

PROGRAMA PARA EL CUIDADO DE LA SALUD OSTEOMUSCULAR PARA LAS EMPRESAS MIPYMES

**ANDREA GIRALDO VELOZA
ARTURO LEMUS PLATA
DORIS JIMENA MAFLA MAFLA
LINA MARIA OYOLA CUTIVA**

**UNIVERSIDAD LIBRE, SECCIONAL PEREIRA
CIENCIAS DE LA SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, GERENCIA
Y CONTROL DE RIESGOS
PEREIRA
2017**

**PROGRAMA PARA EL CUIDADO DE LA SALUD OSTEOMUSCULAR PARA
LAS EMPRESAS MIPYMES**

Presentado por:

ANDREA GIRALDO VELOZA

ARTURO LEMUS PLATA

DORIS JIMENA MAFLA MAFLA

LINA MARIA OYOLA CUTIVA

TRABAJO DE GRADO

ASESOR DE TESIS

Dr. CARLOS MARIO SPAGGIARI VASQUEZ

UNIVERSIDAD LIBRE, SECCIONAL PEREIRA

CIENCIAS DE LA SALUD

ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, GERENCIA

Y CONTROL DE RIESGOS

PEREIRA

2017

Nota de Aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Fecha de presentación

TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETIVOS.....	12
1.1. OBJETIVO GENERAL	12
1.1.2 Objetivos específicos.....	12
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.2.1 Justificación.....	14
1.3 MARCO DE REFERENCIA.....	16
1.3.1 Marco conceptual.....	16
1.3.2 Marco de antecedentes	23
1.3.3 Marco institucional	24
1.3.4. Marco legal	29
1.4 DISEÑO METODOLOGICO	30
1.4.1 Tipo de estudio.....	30
1.4.2 Descripción del caso.....	31
1.5 INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	31
1.5.1 Plan de recolección de datos.....	32
1.5.2 Plan para el manejo y análisis de los datos	32
Posterior a los dos primeros contactos del grupo de trabajo con la ARL, se recibe la información de las empresas afiliadas y la caracterización de su enfermedad laboral en el periodo 2015-2016.	32
Se realiza el análisis de la información identificando:	33
Figura 3. Distribución de empresas en relación a su tamaño.....	33
1.7 RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	36
1.8 CONCLUSIONES.....	37
1.9 RECOMENDACIONES.....	37
2. PROGRAMA PARA EL CUIDADO DE LA SALUD OSTEOMUSCULAR PARA EMPRESAS CON MENOS DE 200 TRABAJADORES.....	38
1. Acompañamiento Gerencial y de Gestión Humana, durante todas las fases de desarrollo.....	38

2.	Contar con Recurso Humano con conocimientos básicos y calificados en el área de Seguridad y Salud en el trabajo. Es mandatorio que la empresa reciba asesoría puntual de un Médico Laboral y/o especialista en SST.	38
3.	Conformar un Equipo Líder (área gerencial, SST, COPASST y supervisores de áreas) y responsable de la implementación del Programa Salud Osteomuscular:.....	39
4.	Trabajadores de la empresa:.....	39
5.	Administradora de Riesgos Laborales y EPS´s	39
	ESTRATEGIAS PARA LA IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA OM.	40
	Fase 1. Identificación y Evaluación de las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores.	40
	Fase 2. Brindar oportunidades de mejora para las áreas prioritarias y ofrecer controles dirigidos a los trabajadores que conserven su salud osteomuscular.	42
	Fase 3. Estrategias dirigidas a los trabajadores, para cuidar su salud osteomuscular.	44
	Fase 4. Indicadores de Gestión	47
	REFERENCIAS	88
	WEBGRAFÍA	92

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de las MIPYMES	25
Tabla 2. Participación de empresas MIPYME en Colombia	26
Tabla 3. Discriminación de la población por tamaño en el departamento de Risaralda (corte 31 de diciembre 2006)	27
Tabla 4. Discriminación de los activos por tamaño. Departamento de Risaralda corte 31 diciembre 2006.	28

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Discriminación de la población por tamaño departamento de Risaralda - corte 31 diciembre de 2006.	27
Figura 2. Discriminación de los activos por tamaño, departamento de Risaralda - corte 31 diciembre 2006.	28
Figura 3. Distribución de empresas en relación a su tamaño.	33
Figura 4. Enfermedades laborales calificadas en la ARL en el periodo 2015-2016.	33
Figura 5. Enfermedades laborales calificadas en las MIPYMES relacionadas con DME 2015-2016.....	34
Figura 6. Asociación entre enfermedad laboral calificada como DME y la actividad económica de la empresa.	34
Figura 7. Diagnósticos asociados a patologías por DME calificadas en el periodo de 2015 – 2016 en las MYPIMES.....	35

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1. Herramienta 1. Evaluación Tamiz del Factor de Riesgo por Carga Física	48
ANEXO 2. Herramienta 2. Encuesta para trabajadores - Reporte de síntomas Osteomusculares.....	51
ANEXO 3. Herramienta 3. Identificación de posibles fuentes generadoras del Riesgo por Carga Física – Riesgo Osteomuscular. Definiciones y las características:	53
ANEXO 4. Herramienta 4. Diez Tips Ergonómicos para una vida saludable.....	66
ANEXO 5. Herramienta 5. Pausas Activas Saludables.	78
ANEXO 6. Programa para el cuidado de la salud osteomuscular.....	87

GLOSARIO

A continuación, se brindan definiciones de algunos términos poco comunes utilizados a lo largo del documento; para mayor claridad, en orden alfabético.

Antropometría: estudio de las proporciones y las medidas del cuerpo humano.

Ausentismo laboral: ausentismo laboral de causa médica, la define como el período de baja laboral atribuible a una incapacidad del individuo, excepción hecha para la derivada del embarazo normal o prisión¹.

Carga física: conjunto de requerimientos físicos a los que se ve sometida la persona a lo largo de su jornada laboral. Estos requerimientos conllevan una serie de esfuerzos por parte del trabajador que supondrán un mayor consumo de energía cuanto mayor sea el esfuerzo. Puede ser dinámica o estática.

COPASST: Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo

Ergonomía: es la disciplina científica relacionada con la comprensión de las interacciones entre los seres humanos y los elementos de un sistema, y la profesión que aplica teoría, principios, datos y métodos de diseño para optimizar el bienestar humano y todo el desempeño del sistema. Los ergonomistas contribuyen al planeación, diseño y evaluación de tareas, trabajos, productos, ambientes y sistemas en orden de hacerlos más compatibles con las necesidades, habilidades y limitaciones de las personas (Ergonomía según la Asociación Internacional de Ergonomía)

Factor de riesgo ergonómico: la Ergonomía Física concierne a las características anatómicas, antropométricas, fisiológicas y biomecánicas humanas que se relacionan con la actividad física. Los tópicos relevantes incluyen posturas de trabajo, manipulación de materiales, movimientos repetitivos, desórdenes musculoesqueléticos relacionados con el trabajo, distribución del lugar del trabajo, seguridad y salud. Cuando esta relación entre el hombre - objeto y el ambiente no

¹ OIT.

es armoniosa y/o declara un riesgo para la salud del ser humano, se convierte en Factor de Riesgo Ergonómico².

Indicadores de gestión: los indicadores son formulaciones generalmente matemáticas con las que se busca reflejar una situación determinada. Un indicador es una relación entre variables cuantitativas o cualitativas que permite observar la situación y las tendencias de cambios generadas en el objeto o fenómeno observado, con relación a los objetivos y metas previstas e impactos esperados. Son herramientas fundamentales de evaluación.

Los indicadores permiten evaluar la gestión, identificar oportunidades de mejoramiento, adecuar a la realidad objetivos, metas y estrategias, sensibilizar a las personas que toman decisiones y a quienes son objeto de las mismas, acerca de las bondades del programa, tomar medidas preventivas a tiempo, comunicar ideas, pensamientos y valores de una manera resumida.

Un indicador aislado, obtenido una sola vez, puede ser de poca utilidad. En cambio, cuando se analizan sus resultados a través de variables de tiempo, persona y lugar; se observan las tendencias que el mismo puede mostrar con el transcurrir del tiempo y se combina con otros indicadores apropiados, se convierten en poderosas herramientas de gerencia, pues permiten mantener un diagnóstico permanentemente actualizado de la situación, tomar decisiones y verificar si éstas fueron o no acertadas³.

Matriz de peligros y riesgos: herramienta de gestión que permite determinar objetivamente cuáles son los riesgos relevantes para la seguridad y salud de los trabajadores que enfrenta una organización.

Sirve para analizar el nivel de riesgo presente en los trabajos, para comparar por nivel de riesgo diferentes tareas, para proponer acciones concretas para disminuir los riesgos y para estimar el impacto que estas acciones tendrán sobre el nivel de riesgo de los trabajadores⁴.

² Tomado y ajustado de SCE

³ <http://prevencionlaboralrimac.com/Herramientas/Indicadores-sst>

⁴ Tomado de: <http://prevencionlaboralrimac.com/Herramientas/Matriz-riesgo>

Osteomuscular: que está relacionado con los músculos, los huesos, los tendones, los ligamentos, las articulaciones y los cartílagos.

Postura anti gravitacional: posicionamiento del tronco ó de las extremidades en contra de la gravedad. Genera mayor carga física para el trabajador.

Postura forzada: en el ámbito laboral se definen las "posturas forzadas" como aquellas posiciones de trabajo que supongan que una o varias regiones anatómicas dejan de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición (forzada) que genera hiperextensiones, hiper flexiones, y/o hiper rotaciones osteoarticulares con la consecuente producción de lesiones por sobrecarga. Las posturas forzadas generadas en la ejecución del trabajo, pueden producir trastornos musculo esqueléticos en diferentes regiones anatómicas⁵.

Postura mantenida: es aquella postura que se mantiene sin cambio alguno por 2 horas o más en el caso de bípeda, sedente; en cuclillas aquella que se sostiene por más de 20 minutos.

Postura prolongada: aquella ´postura principal que se adopta por más del 75% de la jornada de trabajo.

Sobresfuerzo: se denomina sobreesfuerzo al trabajo físico que se realiza por encima del esfuerzo normal que una persona pueda desarrollar en una tarea determinada.

SST: Seguridad y Salud en el Trabajo

⁵ Tomado de www.elergonomista.com

1. OBJETIVOS

1.1. OBJETIVO GENERAL

Plantear una guía para la prevención de Desordenes Musculo Esqueléticos en empresas de hasta 200 trabajadores (Mipymes), en donde el factor de Riesgo Ergonómico por Carga Física (FRE CF) sea prioritaria su intervención.

1.1.2 Objetivos específicos

1. Facilitar el reconocimiento y la disminución de signos y síntomas que pueden estar presentes en los empleados frente a las enfermedades osteomusculares relacionados con el trabajo
2. Brindar oportunidades de mejora para las áreas prioritarias y ofrecer controles dirigidos a los trabajadores que conserven su salud osteomuscular.
3. Sistematizar la información con indicadores, que apunten al control de enfermedades que afecten la salud osteomuscular de los trabajadores.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los desórdenes musculoesqueléticos (DME) afecta tanto a grandes como a las medianas, pequeñas y microempresas (Mipymes); la forma más adecuada para contrarrestar esta problemática, son los programas de vigilancia epidemiológica y específicamente para este tipo de enfermedades el osteomuscular, el cual permite disminuir la incidencia de este tipo de patologías en las empresas.

Desafortunadamente, según los datos obtenidos en la segunda encuesta nacional de condiciones de seguridad y salud en el trabajo, realizada por el Ministerio de trabajo, se encontró que solo el 21.07% de las empresas en Colombia tienen implementados programas de vigilancia epidemiológica y de este porcentaje son las grandes empresas las que llevan la batuta en la incorporación de este tipo de programas dentro de su sistema de gestión, dado que son las que tienen un presupuesto y directrices definidas dentro de sus sistema para incidir mediante este tipo de programas sobre las enfermedades laborales⁶.

Teniendo en cuenta lo anterior, queda en evidencia como las Mipymes en su gran mayoría no cuentan con programas de prevención de enfermedades laborales, a pesar del alto porcentaje de empresas de este tipo que existen en el país y que impactan en la economía del mismo.⁷

A pesar de la importancia de las PYMES en el mercado Colombiano y el riesgo laboral para DME al que pueden estar expuestas según su actividad económica, se podría señalar que por las características propias de estas empresas como son: la estructura organizacional, el presupuesto que se destina o las competencias de los propietarios, no pueden desarrollar programas de vigilancia epidemiológica.⁸

De otro lado, se observa que la cobertura de los servicios ofrecidos por las ARL, entre ellos, la asesoría para la implementación de los programas de vigilancia epidemiológica, siguen un patrón relacionado con el tamaño de las empresas; esto, a raíz del alto número de empresas afiliadas a las ARL, que los lleva a definir modelos de autogestión para las pequeñas empresas, lo que se traduce en un pobre acompañamiento por parte de la ARL en el montaje y seguimiento de los

⁶ MINISTERIO DEL TRABAJO. Informe ejecutivo II encuesta Nacional de condiciones de seguridad y salud en el trabajo en el sistema general de riesgos. República de Colombia. Editores Grafiq S.A. 2013.

⁷ OIT. Ginebra, 2005.

⁸ Álvarez, N.; Estrada G.; Londoño, A. & Sánchez, L. Propuesta de un programa de salud ocupacional para la pequeña empresa del sector metalmeccánico. Universidad Ces. Salud Ocupacional para médicos. Medellín, 2011.

programas de vigilancia epidemiológico, lo que retarda la detección de signos y síntomas y el diagnóstico oportuno de las patologías relacionadas con los DME y la vigilancia a los factores de riesgo.

Así pues, se hace necesario implementar en las MIPYMES, una guía práctica que les permita prevenir, intervenir y controlar los eventos asociados con el desarrollo de trastornos osteomusculares de una forma sencilla y que sea más accesible teniendo en cuenta las limitaciones existentes en su funcionamiento. Con base en lo anterior, en este proyecto se pregunta ¿Cómo facilitarles a las empresas MIPYMES un programa que apunte a la prevención de trastornos osteomusculares ocasionado por su ejercicio laboral?.

1.2.1 Justificación

Velar por la salud de los trabajadores es tarea de todos; así lo hace entender la legislación colombiana, no solo por el cumplimiento del decreto 1072 del 2015, sino también por la responsabilidad social que cada uno de los actuantes dentro de este sistema, tienen para evitar enfermedades por ocasión y/o exposición a factores dentro de su ejercicio laboral.

En Colombia, las enfermedades y/o sintomatología osteomuscular de tipo laboral, se han incrementado en los últimos años; a modo de ver, esta información se obtiene por dos canales principales; en primera instancia y de mayor relevancia, por la oportunidad pronta de captación, por la constante manifestación directa de todos aquellos trabajadores que se ven expuestos a factores de carga física en sus estaciones de trabajo – en su mayoría no diseñadas o concebidas para sus características individuales y que los llevan a adoptar posturas incorrectas, manipulación de pesos dentro o fuera de límites permisibles con necesidad de sobreesfuerzo o incorrectas técnicas y por los movimientos concentrados y/o

repetitivos de miembros superiores y columna vertebral, para el cumplimiento de la tarea encomendada.

Como segundo canal informativo y muy importante para el actuar, las estadísticas reportadas por el Ministerio de trabajo, Ministerio de Salud y Protección Social, por Fasecolda y todas aquellas instituciones que velan por la salud de los trabajadores, como por ejemplo las ARL's en Colombia; donde refieren que la enfermedad laboral de tipo osteomuscular, ocupa los 3 primeros lugares. El síndrome de túnel carpiano, el lumbago, las epicondilitis laterales entre otras, encabezan la lista de las enfermedades laborales diagnosticadas en Colombia.⁹

Las prestaciones asistenciales y económicas que acarrearán estas afectaciones al sistema osteomuscular de los laboriosos empleados, es lo que conlleva a muchas empresas a emprender acciones preventivas y en su momento correctivas, para los puestos de trabajo, procesos e incluso sobre el trabajador mismo.¹⁰

Con este trabajo se pretende presentar una guía sencilla para las MIPYMES desarrollada por fases y que apunta a la prevención de trastornos osteomusculares relacionados con el trabajo.

⁹ MARYOURE, A. & DÍAZ, J. Análisis de la calificación de pérdida de capacidad laboral por trastornos (desórdenes) musculoesqueléticos en miembro superior en una administradora de riesgo profesional Colombiana en el año 2008. *Revista Colombiana de Medicina física y rehabilitación*. Vol. 22(1)19-26. 2012.

¹⁰ MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Aseguramiento en riesgos laborales. Dirección de regulación de la operación del aseguramiento en salud. Riesgos laborales y pensiones. Colombia. 2013

1.3 MARCO DE REFERENCIA

1.3.1 Marco conceptual

Vigilancia en salud pública

Es la función esencial asociada a la responsabilidad estatal y ciudadana de protección de la salud, consistente en la recolección sistemática, el análisis, interpretación y la divulgación oportuna de toda aquella información relacionada con la salud, para garantizar la planeación, ejecución y evaluación de la práctica en salud pública.¹¹

Así mismo, Rodríguez y Rueda, retoman el concepto propuesto por el CDC (1986) en cuanto a vigilancia en salud pública, definiéndola como un “proceso de recolección sistemática y continua, análisis e interpretación de los datos de la salud, esenciales para la planificación, ejecución y evaluación de la práctica de la salud pública”¹².

Sistema de vigilancia epidemiológica (sve).

Según Rodríguez y Rueda, la utilización de la vigilancia epidemiológica, tiene un amplio trayecto en el área de la salud; en ese sentido, en 1989, afirmó que la vigilancia epidemiológica “es la observación continuada, que generalmente se sirve de métodos prácticos, uniformes y con frecuencia rápidos”. Los cuales se ponen en marcha para crear y actualizar las medidas de control¹³.

¹¹ ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. Gestión de la Vigilancia en salud pública. Funciones esenciales de la salud pública. Secretaría de salud. 2007

¹² RODRÍGUEZ y RUEDA. Sistema de información para la vigilancia en salud pública: propuesta conceptual y tecnológica. Bogotá: Ministerio de salud de Colombia y Organización panamericana de la salud. 2005. p.16

¹³ Ibid.

Vigilancia epidemiológica en la salud ocupacional

De acuerdo al Ministerio relaciones exteriores, se ha definido como: “proceso Sistemático de recolección, análisis e interpelación de la información generada por actividades de observación de los factores de riesgo y de los efectos en la salud, de modo que permita identificar anticipadamente los daños a la salud, producto de los ambientes de trabajo, realizar las acciones más apropiadas de protección de la salud humana”¹⁴.

Tomando la definición expuesta por tecnólogos de salud ocupacional en trabajo presentado al SENA donde se define un programa de salud ocupacional como:

“la función asociada a la responsabilidad empresarial y de los trabajadores de protección de la salud y de las condiciones de trabajo, consistente en el proceso y divulgación de datos específicos relacionados con la salud ocupacional, para su utilización en la planificación, ejecución y evaluación de la práctica en salud ocupacional. Los programas de vigilancia de la salud y seguridad en el trabajo, recogen, analizan y diseminan información sobre los factores de riesgo, enfermedades y lesiones en el sitio de trabajo”¹⁵.

La vigilancia en este contexto, describe la presencia de "exposiciones peligrosas", e identifica en donde se están presentando enfermedades o lesiones, con qué frecuencia ocurren, si están incrementándose o disminuyendo y si los esfuerzos preventivos han tenido el impacto deseado. Los vacíos en el conocimiento, los métodos inadecuados de estimación de la exposición, así como de las exposiciones peligrosas, el reconocimiento y reporte inoportuno, son barreras para desarrollar programas efectivos de salud y seguridad en el trabajo

¹⁴ MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES. Sistema de vigilancia epidemiológico para desordenes musculo esqueléticos de miembros superiores y columna. República de Colombia. 2016, p. 4.

¹⁵ SENA. Sistema de vigilancia epidemiológica automotriz y confección realizado por tecnólogos en Salud Ocupacional. Barranquilla. Centro Industrial y de aviación. Versión 1. 20 de junio de 2014, p.8

Cuando se asocia la vigilancia epidemiológica a la salud ocupacional, se encuentra que ésta busca identificar y cuantificar las enfermedades, lesiones o exposiciones, además monitorear la tendencia en su ocurrencia.

La vigilancia aplicada a sitios de trabajo, se refiere a eventos relacionados con la ocupación del individuo; integrando varios componentes:

a) Vigilancia del estado de salud: son las estrategias y métodos que se utilizan para detectar y estimar de forma sistemática los efectos en el estado de salud de los trabajadores, los cuales son derivados de la exposición laboral a factores de riesgo¹⁶. Entre algunos objetivos tenemos:

- La protección del estado de salud de los trabajadores.
- Identificar los signos y síntomas en estadios tempranos en la evolución de la enfermedad.
- Realizar evaluación de los métodos de control.
- Identificación de los factores de riesgo y comenzar procesos donde se avance en la estimación del riesgo.

b) Vigilancia de la exposición a factores de riesgo: son las estrategias y métodos que se utilizan para detectar y estimar de forma sistemática la exposición laboral que ha sido acumulada del trabajador, que puede presentarse en un grupo de trabajadores relacionados con un puesto de trabajo, área o sección de una empresa¹⁷.

Sistema de vigilancia epidemiológica ocupacional para DME

Según el Ministerio de la Protección Social, es el Conjunto de usuarios, normas, procedimientos, recursos técnicos, financieros y de talento humano, organizados entre sí para la recopilación, análisis, interpretación, actualización, divulgación y

¹⁶ MINVIVIENDA. Procedimientos SST. Programa de vigilancia epidemiológica en riesgo biomecánico. 23 de marzo de 2017.

¹⁷ Ibid.

evaluación sistemática y oportuna de la información sobre DME, para la orientación de las acciones de prevención y control en salud ocupacional¹⁸.

Así mismo, la población a quien va dirigido este sistema, es para aquellas personas trabajadoras, quienes dependiendo de la actividad que desarrollen, pueden estar en riesgo de padecer lesiones y desordenes musculo esqueléticos relacionados con la exposición a diferentes factores de riesgo.

Desordenes musculo esqueléticos

Los desórdenes musculo esqueléticos, están catalogados como uno de los grupos de enfermedades de tipo laboral con mayor relevancia; en ese sentido, el ministerio de salud y protección social los define “*como entidades comunes y potencialmente incapacitante*”, que pueden ser prevenibles; en otras palabras, son lesiones inflamatorias o degenerativas, que involucran los músculos, los nervios, tendones, síndromes de atrapamientos nervioso entre otros.

Asimismo, estos desordenes pueden variar según el grado de severidad y la frecuencia en que se presentan, pueden ser síntomas leves hasta debilitantes y severos; lo que conlleva a la disminución de la productividad; adicional a esto, “*impacta de manera importante la calidad de vida de los trabajadores, siendo reconocida como la de mayor proporción en el conjunto de enfermedades catalogadas como de origen laboral en varios países.*”¹⁹

¹⁸ MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL Guía metodológica para la elaboración de guías de atención integral en el sistema general de seguridad social en salud Colombiano. 2010, p.28.

¹⁹ Manual de trastornos musculoesqueléticos, 2008

Efectos sobre la salud

El trastorno osteomuscular puede causar efectos sobre la salud como:

Síndrome Cervicobranquial: se presenta en la región anatómica del cuello y se irradia a hombros, brazo y antebrazo; este síndrome, es determinada por la compresión de una raíz nerviosa al mantener posiciones inadecuadas y mantenidas durante la actividad laboral; los síntomas que se pueden presentar, son dolor en cuello que se irradia a hombro y miembro superior; además, sensación de parestesias en miembro superior²⁰.

Síndrome del manguito rotador

Esta patología es más común en trabajadores de edad media, puede afectar el tendón en sus cuatro componentes o puede afectar a cada uno de ellos de forma individual, se ocasiona principalmente en actividades donde se presenta una tensión sostenida de los tendones o en la bolsa subacromial, aumentado el riesgo, las tareas donde se deben mantener los codos elevados con y sin carga, también con los movimientos repetitivos de abducción y flexión, el síntoma predominante es dolor en hombro, en cara anterior, superior y cara deltoidea, como también limitación para la abducción en rotación interna, a la rotación externa y la elevación en rotación externa.²¹

Epicondilitis Lateral (CIE 10 M771)

Patología que compromete el codo cuando se realizan actividades de tipo extensión forzada de la muñeca, además combinada con movimientos de repetición, intercalando supinación y pronación. Corresponde a una lesión tendino- perióstica de la inserción del tendón común de los músculos extensor radial cortó del carpo

²⁰ UNIVERSIDAD DE CHILE. Bases de la medicina clínica. *Cervicalgia y cervicobraquialgia*. Unidad de reumatología. 2012. Recuperado de http://www.basesmedicina.cl/reumatologia/14_12A_cervicalgia/14_12_cervicalgia.pdf

²¹ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL, 2006 & Manual de trastornos musculoesqueléticos, 2008

(ERCC) y del extensor común de los dedos (ECD), la sintomatología que presenta el paciente, es dolor en el epiecondilo que se irradia a la región externa del antebrazo.

Epitrocleititis

Patología que afecta el codo, su aparición se relaciona con actividades laborales que requieran movimientos de pronación-supinación y movimientos que necesiten aprehensión y extensión de la mano. Los síntomas que se presentan, es dolor en la epitroclea que se irradia al área interna del antebrazo²².

Síndrome del túnel cubital

Patología que también afecta el codo y se origina por realizar la flexión extrema del codo, que suele suceder cuando se presenta atrapamiento del nervio cubital a se pasa al codo cuando la persona realiza un apoyo prolongado sobre la cara posterior del codo. Los síntomas que se presentan, son sensación de dolor y parestesias en el recorrido del dermatomo cubital, además sensación de pérdida de fuerza al tomar objetos²³.

Teno sinovitis de extensores y flexores de la muñeca y de la mano

Se presentan al realizar las actividades laborales en la que se realicen movimientos repetidos en la mano, donde intervengan los flexores y extensores de la mano y los dedos²⁴.

²² Ibid.

²³ Ibid.

²⁴ Ibid.

Enfermedad de Quervain: (CIE 10 M654)

Esta patología compromete el primer compartimento dorsal de la muñeca, el cual incluye los tendones del Abductor Pollicis Longus (APL) y el Extensor Pollicis Brevis (EPB). Favorece su aparición las actividades con movimientos repetitivos de la muñeca, asociados también al agarre fino. Los síntomas que se pueden presentar en estos pacientes, son dolor en el área radial de la mano y limitación funcional del primer dedo de la mano afectada²⁵.

Síndrome del túnel del carpo STC: (CIE 10 G560)

Es una neuropatía que se produce por compresión del nervio mediano, a través del Túnel Carpiano. Su origen puede darse, al flexionar y extender de manera prolongada la muñeca y por los movimientos repetitivos en la mano, los síntomas que puede experimentar el paciente que tenga esta patología, son dolor en la mano afectada con sensación de parestesias y también se presenta limitación para el agarre de objetos pequeños²⁶.

Síndrome del canal de Guyon: (CIE 10 G562)

Esta patología de la muñeca, se produce al comprimirse el nervio cubital cuando pasa a través del túnel Guyon en la muñeca. Se puede producir por actividades que incluyan movimientos de flexión y extensión prolongada de la muñeca, compresión repetida y prolongada en la base de la palma de la mano. Los síntomas que se presenta en este tipo de pacientes, son dolor y sensación de parestesias en el área de acción del nervio cubital²⁷.

²⁵ Ibid.

²⁶ Ibid.

²⁷ Ibid.

La lumbalgia inespecífica o dolor lumbar inespecífico (CIE 10: M54)

Se puede definir como el dolor o sensación de molestia localizada en el borde inferior de las últimas costillas y el límite inferior de los glúteos; esta sensación de dolor, puede variar según la actividad y las posturas que adquiera la persona. La sintomatología del paciente, se asocia a dolor con limitación para realizar movimientos de flexión y extensión del tronco²⁸.

Enfermedad de disco ED (CIE 10: M51)

Se puede definir dependiendo el grado de compromiso del disco, en la protrusión discal, el disco se encuentra intacto pero se ha deformado, se encuentra engrosado. En la extrusión discal, el núcleo pulposo ya penetra en el anillo fibroso y se sitúa debajo del ligamento longitudinal posterior sin romperlo. En el caso del disco secuestrado, el núcleo pulposo atraviesa el anillo fibroso y el ligamento longitudinal y se encuentra presionando las raíces nerviosas.

La sintomatología en las dos primeras etapas, se asocia a dolor en la región lumbar, cuando evoluciona la patología a poseer disco secuestrado se presenta sensación de dolor tipo quemante y parestesias que se irradia a miembro inferior.

1.3.2 Marco de antecedentes

Las enfermedades profesionales, producen alrededor de dos millones de muertes cada año y representan en el mundo según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el 86% de los fallecimientos relacionados con la actividad laboral. Para América latina, según la información reportada por la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud²⁹, se estima un reporte

²⁸ Manual de trastornos musculoesqueléticos, 2008

²⁹ OPS/OMS, 2013

diario de 770 nuevos casos de personas reportadas con enfermedades de origen laboral, siendo la más representativa los llamados desórdenes musculoesqueléticos (DME); además, se ha determinado que en trabajadores europeos y en los países industrializados, este desorden conforma el problema de salud de origen laboral de mayor frecuencia³⁰

Estos desordenes afectan de igual forma a Colombia, como lo deja en evidencia la segunda encuesta nacional de condiciones de seguridad y salud en el trabajo en el sistema general de riesgos laborales en Colombia, reportando que entre el año 2009 y 2012 las patologías con mayor incremento relacionadas con los DME es el síndrome de manguito rotador con un aumento del 118% y las enfermedades de los discos intervertebrales con un 112%, cifras alarmantes por tratarse de patologías generadoras de incapacidades y ausentismo laboral; que están relacionadas de manera directa con el tipo de actividad que desempeñan los trabajadores³¹.

1.3.3 Marco institucional

MIPYMES: las micro, pequeñas y medianas empresas, representan el 90% de las empresas del país y el presidente de la confederación colombiana de cámara y comercio (confecamaras) afirma que las MIPYMES, son fundamentales para el sistema productivo colombiano; determinado por el Registro Único Empresarial y Social (Rues), el cual refleja que el 94,7% de las empresas registradas son microempresas y 4,9% pequeñas y medianas empresas.

Adicionalmente, según lo descrito por confecamaras en la revista Dinero, existen alrededor de 2,5 millones de micro y medianas empresas, que generan alrededor

³⁰ Secretaría de Salud laboral, 2008

³¹ Informe Ejecutivo Segunda Encuesta Nacional de condiciones de seguridad y salud en el trabajo en el sistema general de riesgos laborales en Colombia, año 2013.

del 67 % del empleo del país, demostrando a lo largo de los años que son un componente importante en la economía.

En nuestro país según la **Ley 590 del año 2000**, se definieron las MIPYMES como unidades de explotación económica, que pueden ser ejecutadas por persona natural o jurídica, las actividades pueden ser de tipo diverso como las de tipo empresarial, industriales, agropecuarias, comerciales o de servicio, pueden operar en área rural o urbana en Colombia, que se encuentren dentro de dos (2) de los siguientes parámetros:

Tabla 1. Clasificación de las MIPYMES

TIPO DE EMPRESA	NUMERO DE TRABAJADORES	ACTIVOS TOTALES
1. Mediana empresa:	a) Planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores.	b) Activos totales por valor entre cinco mil uno (5.001) a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.
2. Pequeña empresa	a) Planta de personal entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores.	b) Activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes
3. Microempresa:	a) Planta de personal no superior a los diez (10) trabajadores.	b) Activos totales excluida la vivienda por valor inferior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Tabla 1 (continuación) Fuente: NIETO, V.; TIMOTÉ J.; SANCHEZ, A. Y VILLAREAL.

La clasificación de por tamaño empresarial en Colombia: Historia y limitaciones

para una propuesta. Departamento nacional de planeación. 2015. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Economicos/434.pdf>

Tabla 2. Participación de empresas MIPYME en Colombia

Tamaño de empresa	No. de Empresas	Participación
MICROEMPRESAS	596.100	91.9%
PEQUEÑA	21.249	6.2%
MEDIANA	5.365	1.5%
GRANDE	6.083	0.5%
TOTAL	628.797	100%

Fuente: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo .Viceministerio de Desarrollo Empresarial .Dirección de MIPYMES. Reporte de MIPYMES No 3 Año 2005

Informe económico del departamento de Risaralda

La Superintendencia de Sociedades, implemento Sistema de Información y Riesgo Empresarial – SIREM, el cual fue creado con el objetivo de suministrar datos y cifras que puedan generar y facilitar la cultura de medición y buenas prácticas de autorregulación. SIREM funciona con base en la información que ha sido tomada de las sociedades inspeccionadas y vigiladas por Supersociedades y que hacen parte del sector Real de la Economía en Colombia, desde 1995 hasta 2006.

Composición de la muestra que compone el departamento de Risaralda

Del universo compuesto de 23.410 sociedades que componen el sector real de la economía que le suministraron la información financiera a la Superintendencia de Sociedades y Financiera en el período 2006 en Colombia, el departamento de Risaralda participó con el 1.5% el cual corresponde a 371 empresas. Del total de las sociedades de Risaralda que presentaron la información en el año 2006, estas se clasificaron por su tamaño, tomando los lineamientos trazados por la Ley 905 de 2004.

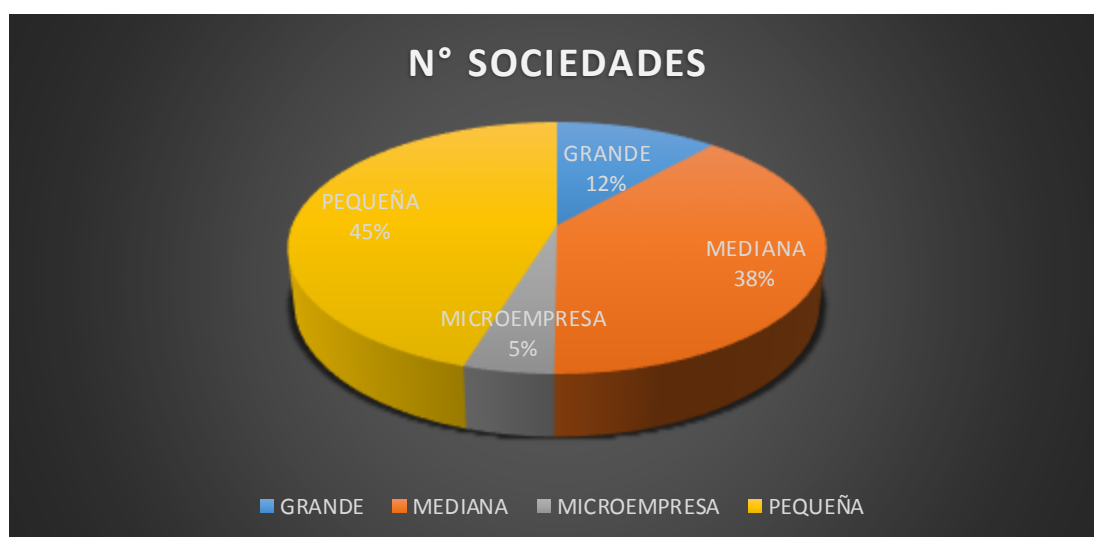
Tabla 3. Discriminación de la población por tamaño en el departamento de Risaralda (corte 31 de diciembre 2006)

TAMAÑO	N° SOCIEDADES	PARTICIPACION %
GRANDE	43	12%
MEDIANA	143	39%
MICROEMPRESA	17	5%
PEQUEÑA	168	45%
TOTAL	371	100%

Fuente: superintendencia de sociedades –SIREM

En la distribución de empresas del departamento de Risaralda, se observa que el mayor porcentaje está compuesta el grupo de Pequeña Empresa, con una participación del 45%, lo sigue la Mediana Empresa, con el 39%, y la menor concentración de estas sociedades la conforma el grupo Grande Empresa con el 12%.

Figura 1. Discriminación de la población por tamaño departamento de Risaralda-
corte 31 de diciembre de 2006.



Fuente: Superintendencia de Sociedades – SIREM

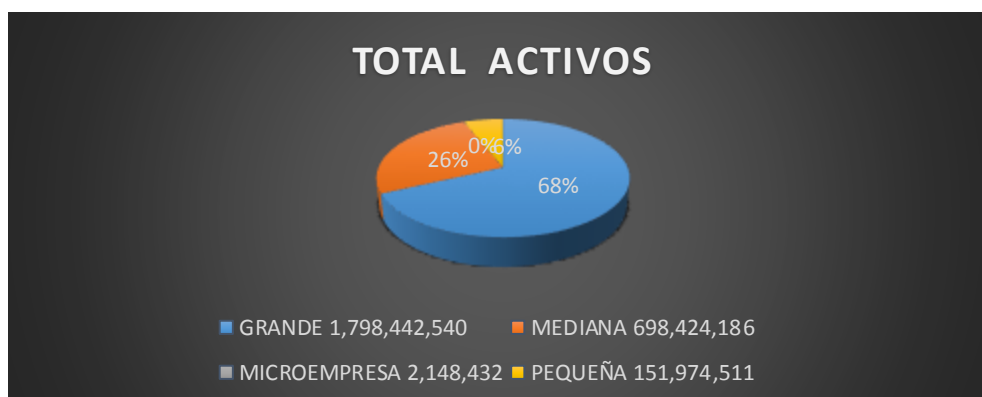
Tabla 4. Discriminación de los activos por tamaño. Departamento de Risaralda corte 31 diciembre 2006.

TAMAÑO	TOTAL ACTIVOS	PARTICIPACION %
GRANDE	1,798,442,540	68%
MEDIANA	698,424,186	26%
MICROEMPRESA	2,148,432	0%
PEQUEÑA	151,974,511	6%
TOTAL	2,650,989,669	100%

Fuente: superintendencia de sociedades –SIREM

En la Tabla No.4, observamos que el mayor valor de activos los registra la grande empresa con el 68% que corresponde a \$1.7 billones de pesos, seguido de la mediana empresa que aporta en activos el 26% es decir \$698.424 millones de pesos. Lo anterior indica que la grande empresa a pesar de contar con un número inferior de sociedades, registra el mayor activo al sector real de la economía en el departamento de Risaralda.

Figura 2. Discriminación de los activos por tamaño, departamento de Risaralda - corte 31 diciembre 2006.



Fuente: superintendencia de sociedades –SIREM

1.3.4. Marco legal

LEYES		
LEY 9 DE 1979	Consideró la salud como un bien de interés público y estableció normas de vigilancia y control epidemiológico para el diagnóstico, pronóstico, prevención y control de las enfermedades transmisibles, así como para la divulgación de la información epidemiológica	Artículo 80º, Artículo 84º, Artículo 85
LEY 100 DE 1993	Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones	Artículo 208
Ley 590 del año 2000	Por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresa	Artículo 2
LEY 776 DEL 2002	Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales	
LEY 905 DEL 2004	Por medio de la cual se modifica la ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana - See more at: https://encolombia.com/economia/economicolombiana/emp-turisticos/ley905de2004/#sthash.4mRLdiVr.dpuf	Artículo 2º
Ley 1450 del 2011. Artíc	Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014	Artículo 2
RESOLUCIONES		
RESOLUCION 2400/79	Por la cual se establece algunas disposiciones obre vivienda , higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo	Artículo 37,Artículo 388,Artículo 389,Artículo 390,Artículo 392,Artículo 394 ,Artículo 395
RESOLUCIÓN 2413 DE MAYO 22 DE 1979	Por la cual se dicta el reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción	Artículo. 82,Artículo. 83,Artículo. 104 ,Artículo. 107,Artículo. 108
RESOLUCION 2013/86	Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo.	
RESOLUCIÓN 1016 DE MARZO 31 DE 1989	Por la cual se reglamenta la organización , funcionamiento y forma de los programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país	Artículo 10,Artículo 11
RESOLUCION 6398 DEL 1991	Por la cual se establecen procedimientos en materias de salud ocupacional	Artículo 1º, Artículo 2
RESOLUCIÓN 156 DE 2005	por la cual se adoptan los formatos de informe de accidente de trabajo y de enfermedad profesional y se dictan otras disposiciones	
LA RESOLUCIÓN 2346 DE 2007	Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales	
LAS RESOLUCIONES 2844 DE 2007	Por la cual se adoptan las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia.	
LAS RESOLUCIONES 1013 DE 2007	Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo	
RESOLUCIÓN 2646 DE 2008	por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional.	Artículo 6
DECRETOS		
DECRETO 614 DE 1984	Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país	Artículo 30
DECRETO NUMERO 1832 de 1994	Por el cual se adopta la Tabla de Enfermedades Profesionales	
DECRETO 1295 DEL 22 JUNIO DE 1994	Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales	

(Continuación) Fuente: MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL.

Lineamientos para el sistema de vigilancia y control en salud pública. 2010. Recuperado <https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/SIVIGILA.aspx>.

1.4 DISEÑO METODOLOGICO

1.4.1 Tipo de estudio

Estudio de caso: es un instrumento, método o diseño de investigación con origen en la investigación médica y psicológica, que amplía el conocimiento sobre una situación o problema determinado. Un caso puede ser una persona, grupo de personas, organización, programa de enseñanza, un acontecimiento, entre otros.

Para algunos autores, el estudio de casos no es una metodología con entidad propia, sino que constituye una estrategia de diseño de la investigación, que permite seleccionar el objeto/sujeto del estudio y el escenario real.

El estudio de casos, es un método de investigación cualitativa que se ha utilizado ampliamente para comprender en profundidad la realidad social y educativa.

- Para Yin, el estudio de caso consiste en una descripción y análisis detallados de unidades sociales o entidades educativas únicas³².

– Para Stake, es el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad es circunstancias concretas³³.

Para este estudio de caso, se toma como base, la información relacionada con enfermedad laboral suministrada por una de la ARL de la región, con el objetivo de

³² Yin. 1989

³³ STAKE, Robert. Investigación por estudio de casos IV ed. Morata. Reimpresión 2007.

realizar el respectivo análisis de la información lo que lleva a plantear la pregunta y el desarrollo de este trabajo³⁴

1.4.2 Descripción del caso

El trabajo se realiza con información suministrada por una de las ARL de la región, en la cual fueron reportados 95 casos de enfermedad laboral diagnosticados en las empresas afiliadas en el periodo 2015-2016 relacionados con DME.

1.5 INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Inicialmente se realizó un acercamiento con uno de los líderes de una ARL de la región, con el objetivo de implementar el SVE para DME en una de las empresas afiliadas, identificando en este primer acercamiento, que la ARL tenía una necesidad más sentida relacionada con SVE en sus empresas MYPIMES por el modelo de atención que se tiene para éstas (auto gestionables); sumando a esto, los antecedentes descritos en el planteamiento del problema de este estudio de caso (la estructura organizacional, el presupuesto que se destina o las competencias de los propietarios, no pueden desarrollar programas de vigilancia epidemiológica³⁵.

En un segundo contacto con la ARL, se realiza entrevista a una de las profesionales de apoyo e intervención en las empresas (fisioterapeuta especialista en seguridad y salud en el trabajo) quien da a conocer más ampliamente la necesidad de realizar intervenciones en las empresas pequeñas (MYPIMES), con el objetivo de impactar en la salud osteomuscular de los trabajadores, previniendo de esta manera la enfermedad laboral por DME.

³⁴ Métodos de investigación educativa, Universidad Autónoma de Madrid

³⁵ Álvarez, Estrada, Londoño & Sánchez. Op. Cit. 2011

1.5.1 Plan de recolección de datos

Para iniciar, se socializó la pregunta de investigación con la ARL, se presentó el objetivo y el alcance al realizar este trabajo de grado.

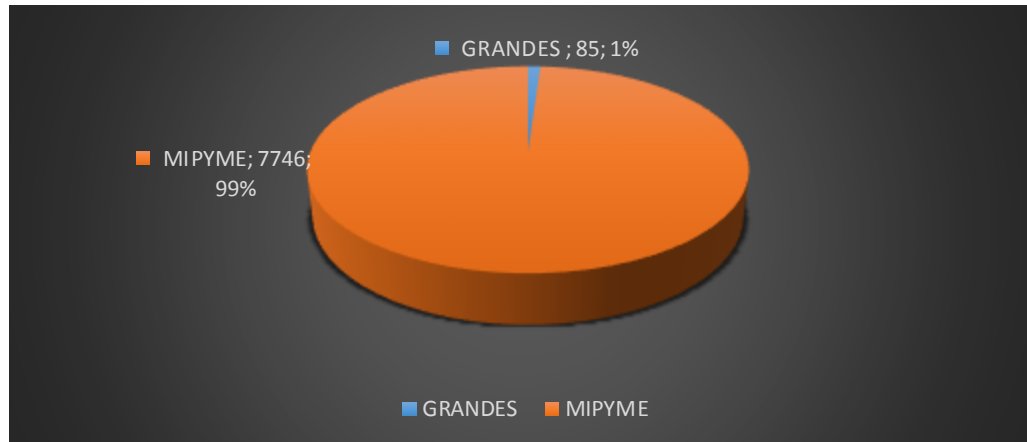
Posterior a esto, se solicitó permiso verbal a la ARL para acceder a sus bases de datos, específicamente a la información de sus empresas afiliadas con su caracterización.

1.5.2 Plan para el manejo y análisis de los datos

Posterior a los dos primeros contactos del grupo de trabajo con la ARL, se recibe la información de las empresas afiliadas y la caracterización de su enfermedad laboral en el periodo 2015-2016.

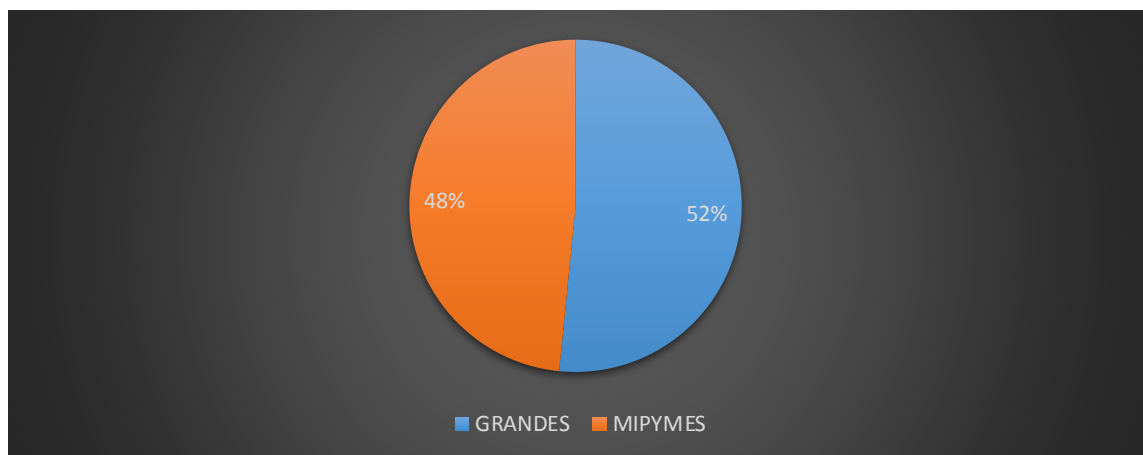
Se realiza el análisis de la información identificando:

Figura 3. Distribución de empresas en relación a su tamaño.



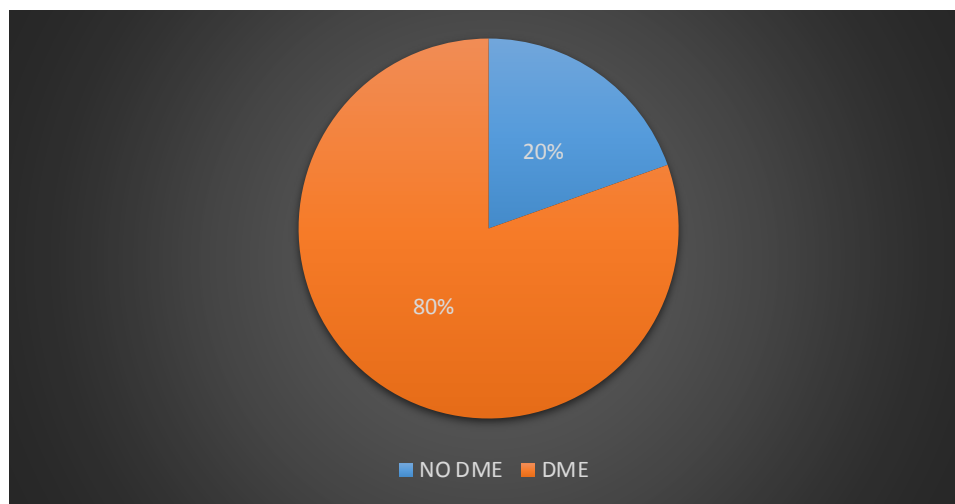
En la gráfica se observa que 7831 de las empresas que se encuentran afiliadas a la ARL en las ciudades de Pereira y Armenia, el 99% corresponde a MIPYMES y 1% corresponde a empresas grandes.

Figura 4. Enfermedades laborales calificadas en la ARL en el periodo 2015-2016.



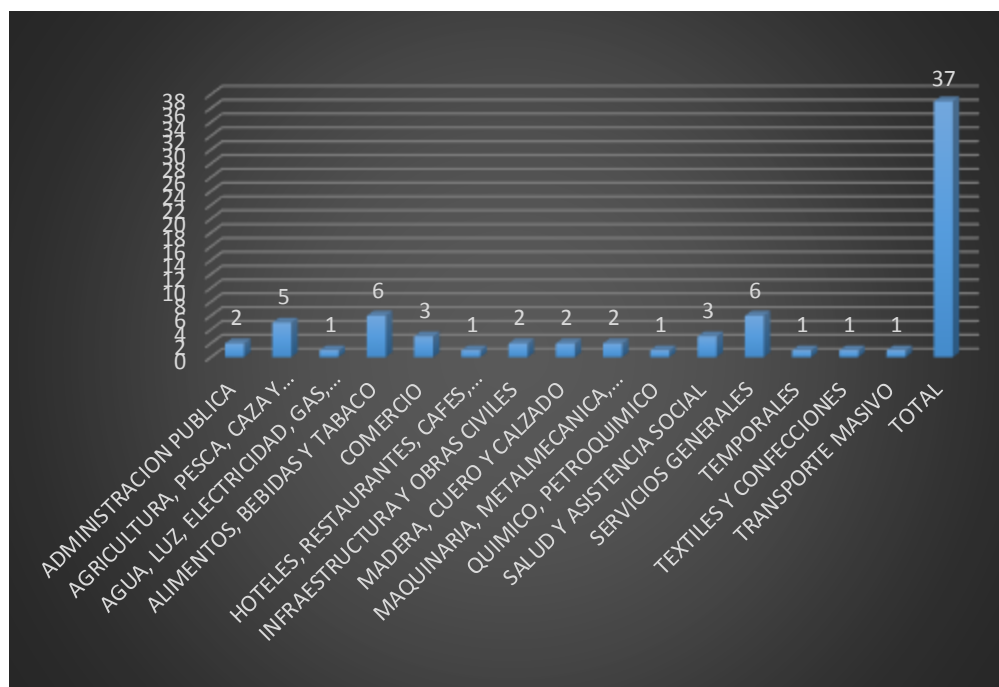
En la grafica se observa que de las 95 enfermedades laborales calificadas en la ARL, el 48% corresponde a las MIPYMES y el 52% corresponden a las grandes empresas.

Figura 5. Enfermedades laborales calificadas en las MIPYMES relacionadas con DME 2015-2016



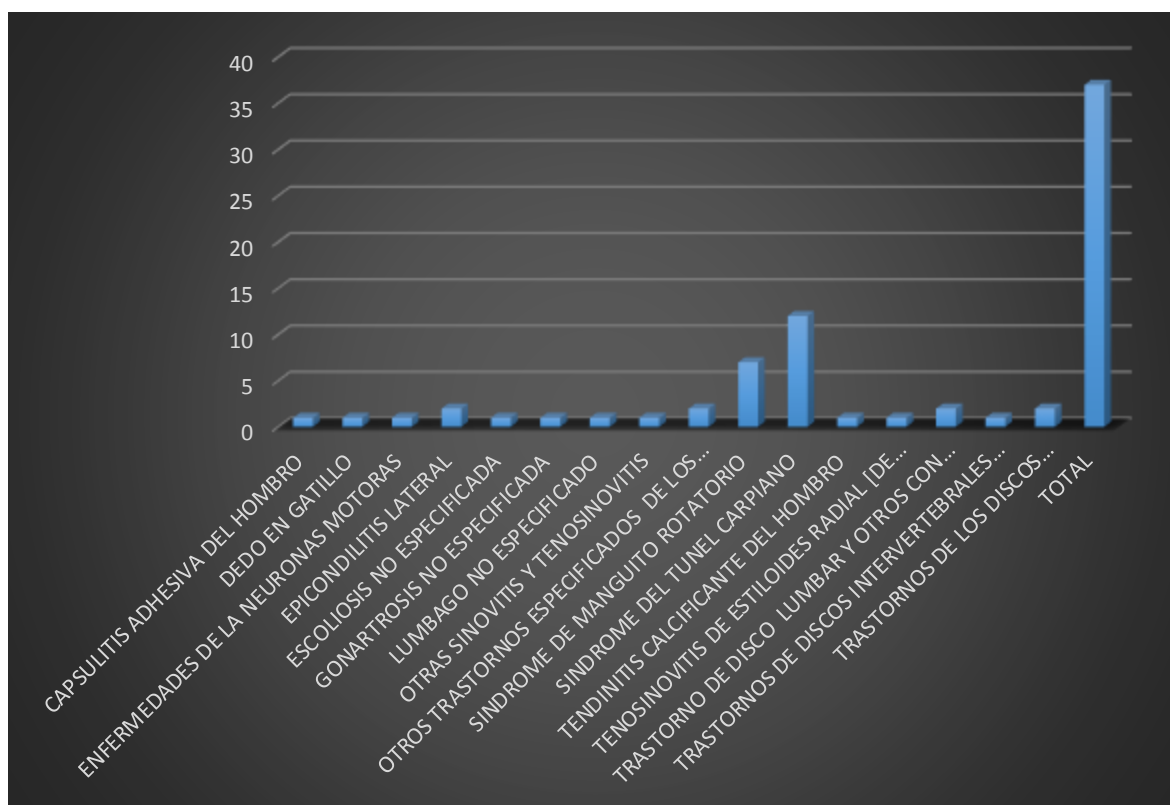
En la gráfica se observa que la mayor participación de enfermedades calificadas por DME en las MIPYMES, son del 80% y el 20% restante corresponden a otro tipo de patología.

Figura 6. Asociación entre enfermedad laboral calificada como DME y la actividad económica de la empresa.



En la gráfica se puede observar que los sectores económicos que presentan mayor número de enfermedades laborales calificadas relacionadas con desordenes musculo esqueléticos, son las de servicios generales y las manufacturas de alimentos bebidas y tabaco. Pero en general se visualiza que en los diferentes tipos de actividades económicas se han calificado por lo menos a un paciente con este tipo de patología osteomuscular.

Figura 7. Diagnósticos asociados a patologías por DME calificadas en el periodo 2015 – 2016 en las MIPYMES



En la gráfica se observa que las patologías que se diagnosticaron y calificaron como de origen laboral entre el 2015 y 2016, relacionadas con desordenes musculo esqueléticos entre las más frecuentes, tenemos síndrome del túnel del carpo y síndrome del manguito rotador.

1.6 CONSIDERACIONES ETICAS

Este tipo de estudio realizado por el grupo de trabajo, está fundamentado en el artículo 11 numeral a de la Resolución 8430 de 1993. Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifican ni se tratan aspectos sensitivos de su conducta³⁶.

1.7 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Una vez realizado el análisis de la base de datos suministrada por la ARL, podemos inferir que el mayor porcentaje de empresas que se encuentran afiliadas a la ARL pertenecen al grupo de las MIPYMES. Además que de las 46 enfermedades calificadas como laborales por esta ARL en la ciudad de Pereira y Armenia entre el 2015 y el 2016, el 80% están relacionados con desordenes musculoesqueleticos y que las enfermedades que priman dentro de las calificadas, se encuentran el síndrome de túnel del carpo, el síndrome del manguito rotador y la epicondilitis lateral.

³⁶ Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 8430 de 1993

1.8 CONCLUSIONES

1. En Colombia las empresas MIPYME son parte fundamental dentro del sistema productivo de nuestro país por su alta participación.
2. Coherente con su participación en el país la afiliación a la ARL evidencia el mismo comportamiento en cuanto a su distribución (grandes 1%- MIPYMES 99%)
3. Con relación a las enfermedades laborales calificadas en la ARL el mayor porcentaje está en las MYPIMES con el 52% frente al 48% en las Grandes Empresas.
4. El mayor porcentaje de las enfermedades calificadas en las MIPYMES están relacionadas con los DME (80%)

1.9 RECOMENDACIONES

1. Fortalecer los Sistemas de Vigilancia Epidemiológica en las grandes empresas y diseñar estrategias para la prevención de la EL en las MIPYME con el objetivo de impactar los indicadores de enfermedad laboral en el País se deben
2. Mejorar el servicio de asesoría y acompañamiento por parte de las ARL a las MIPYME en la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo
3. Diseñar para las MIPYME un programa que no siendo un sistema de vigilancia epidemiológica propiamente dicho, aporte al cuidado de la salud de los trabajadores y a la prevención de la enfermedad laboral relacionada con los DME

2. PROGRAMA PARA EL CUIDADO DE LA SALUD OSTEOMUSCULAR PARA EMPRESAS CON MENOS DE 200 TRABAJADORES

ROLES Y RESPONSABILIDADES DEL EQUIPO EJECUTOR

Para facilitar la implementación del Programa para la Salud Osteomuscular de los trabajadores, se proponen los siguientes requisitos, responsabilidades, recursos y roles, entre otros:

1. Acompañamiento Gerencial y de Gestión Humana, durante todas las fases de desarrollo

1.1 Asignación de recursos financieros, humanos y técnicos.

1.2 Divulgación de la importancia de conservar la salud osteomuscular con sus trabajadores, como responsabilidad de todos.

1.3 Participación activa en todas las actividades que se deriven como parte de la implementación.

1.4 Revisar indicadores de gestión del Programa y cumplir con la normatividad vigente relacionada con la salud osteomuscular, dentro del marco de la Seguridad y Salud en el trabajo.

2. Contar con Recurso Humano con conocimientos básicos y calificados en el área de Seguridad y Salud en el trabajo. Es mandatorio que la empresa reciba asesoría puntual de un Médico Laboral y/o especialista en SST.

2.1 Coordinación y ejecución de todas las actividades derivadas de la implementación del Programa Salud Osteomuscular.

2.2 Socialización con todo el personal de la empresa, de las acciones y oportunidades de mejora, enmarcadas dentro de dicha implementación.

2.3 Actualización de bases de datos, estadísticas e indicadores de gestión del Programa.

3. Conformar un Equipo Líder (área gerencial, SST, COPASST y supervisores de áreas) y responsable de la implementación del Programa Salud Osteomuscular:

3.1 Detección de oportunidades de mejora, relacionadas con la salud osteomuscular en los procesos y trabajadores de la empresa.

3.2 Ejecución de acciones derivadas de la implementación: fijar fechas, presupuesto y responsables.

3.3 Socialización y acompañamiento permanente, en todas las actividades que se desprendan del programa.

4. Trabajadores de la empresa:

4.1 Participación activa y comprometida en todas las actividades desarrolladas en el marco del programa.

4.2 Detección y relación de oportunidades de mejora al equipo líder, derivadas de las actividades dentro del programa

4.3 Acatar procedimientos, estándares y protocolos entre otros, socializados por las empresas dirigidas a velar por la salud osteomuscular de sus empleados.

5. Administradora de Riesgos Laborales y EPS's

5.1 Asesorar y apoyar la implementación del Programa, con acciones que apunten a la prevención de enfermedades relacionadas con la salud osteomuscular de sus afiliados.

ESTRATEGIAS PARA LA IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA OM.

Para facilitar la implementación del Programa Osteomuscular de los trabajadores, se plantean 4 fases que apuntan al cumplimiento de los objetivos; deben ir aplicándose en su orden y la empresa actualizando su sistema de información cada vez que surjan cambios, avances y los indicadores lo refieran.

Cada uno de los responsables y roles mencionados en apartes anteriores, conforman un papel determinante en el éxito de la implementación.

Fase 1. Identificación y Evaluación de las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores.

Durante la ejecución de esta fase, en primera instancia se abordan las condiciones de trabajo, donde el Factor de Riesgo Ergonómico por Carga Física es prioritario de intervención. Se plantea un paso a paso de revisión de información que aterrice al montaje del mismo.

Para identificarlo, el equipo ejecutor debe:

1.1 Revisar la matriz de peligros y riesgos de la empresa. Con ello se analizan las áreas, estaciones y/o puestos de trabajo donde se detectó como primordial intervenir el riesgo ergonómico, para prevenir que afecte la salud osteomuscular de los trabajadores.

1.2 Analizar el comportamiento y el registro estadístico de enfermedades laborales, incidentes y ausentismo laboral por enfermedad común. Mantener y analizar las bases de datos (contar con la asesoría de un Médico Laboral) para determinar las áreas o puestos de trabajo, donde se concentra el mayor número de trabajadores con sintomatología osteomuscular.

Los exámenes médicos de ingreso y periódicos, con los que por normatividad debe contar la empresa con énfasis osteomuscular, son fuente indispensable para la apertura de la implementación de este Programa Osteomuscular.

Luego de analizar los puntos anteriores y determinar las áreas prioritarias. Para evaluar el Factor de Riesgo Ergonómico por carga física, se plantea:

1.2.1 Realizar una evaluación tamiz del FR Ergonómico por Carga Física: aprovechar instrumentos sencillos y de fácil aplicación, que apunten a identificar los puestos de trabajo con nivel ALTO y prioritario de abordar. Se propone:

Herramienta 1. Evaluación tamiz del factor de riesgo por carga física, propuesta por el grupo de expertos de ergonomía de protección laboral seguro social. (Ver instrumento completo en aparte de herramientas metodológicas).

Permite evaluar la carga física estática y dinámica por puesto de trabajo tipo, abordando la postura, fuerza y movimiento que el trabajador debe ejecutar en el mismo. Se sugiere registrar las actividades y/o proceso de trabajo con videos y fotografías, para facilitar la evaluación y posteriormente los cambios.

Califica cada uno de los ítems, clasificando el puesto de trabajo en riesgo bajo, medio o alto e incluye ítems modificadores de la misma. Esto se debe registrar en una base de datos que permita en el tiempo y luego de la ejecución de oportunidades de mejora, comparar los avances.

1.2.2 Aplicar una encuesta de síntomas osteomusculares a todos los trabajadores de la empresa.

Se sugiere anexar a los exámenes médicos de ingreso y periódicos, está basada en el cuestionario Nórdico Kuorinka, el cual permite indagar con los trabajadores en que parte del cuerpo a nivel osteomuscular siente molestia, dolor o incomodidad; es decir, sirve para “detectar la existencia de síntomas iniciales, que todavía no han constituido enfermedad o no han llevado aún a consultar al médico. Su valor radica en que da información que permite estimar el nivel de riesgos de manera proactiva y permite una actuación precoz.

Las preguntas se concentran en la mayoría de los síntomas que - con frecuencia – se detectan en diferentes actividades económicas³⁷. Este ha sido modificado y adaptado, para facilitar su aplicación. Ver cuestionario en aparte de herramientas.

Herramienta 2. Encuesta Osteomuscular. (Ver instrumento completo en aparte de herramientas metodológicas).

Luego de su aplicación, registrar a cada funcionario en la base de datos diseñada para su posterior análisis. De acuerdo con sus resultados e indicaciones médicas, se ingresan al programa los trabajadores referidos por el médico que realizó los exámenes.

Fase 2. Brindar oportunidades de mejora para las áreas prioritarias y ofrecer controles dirigidos a los trabajadores que conserven su salud osteomuscular.

³⁷ Kuorinka, B. Jonsson, A. Kilbom, H. Vinterberg, F. Biering-Sørensen, G. Andersson, K. Jørgensen. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. Applied Ergonomics 1987, 18.3,233-237)

Para esta segunda fase y luego del análisis anterior de la Carga Física y su representación en el nivel de Riesgo Osteomuscular para los empleados, se propone acercarse a la identificación en los trabajadores y los elementos del puesto, de las posibles fuentes generadoras del factor de riesgo por carga física; a su vez, brindar oportunidades de mejora que apunten al control de la sintomatología; por ende, cambien el rumbo de las estadísticas hacia un camino positivo para la empresa.

2.1 Identificación de posibles fuentes generadoras del factor de riesgo por carga física – riesgo osteomuscular.

Revisar la higiene postural del trabajador, si previamente ha sido instruido de los movimientos protectivos en su puesto de trabajo (cuando la ubicación de las articulaciones en los movimientos, están dentro de arcos protectivos) y de los límites permisibles para el manejo de pesos (manipulación manual e individual: Hombres hasta 25 kg y mujeres 12,5 kg).

Verificar además, si el puesto se adapta a las condiciones y antropometría (medidas corporales) de los trabajadores.

De manera adicional, valorar las características individuales en los funcionarios, que pueden apuntar hacia la representación de ese riesgo osteomuscular: edad, contextura física, acondicionamiento físico, género, hábitos alimenticios, sedentarismo, estilos de vida saludable entre otros.

Existen diferentes elementos en los puestos de trabajo que hacen la diferencia en el momento de evaluarlos, pueden o no intervenir en la calificación obtenida.

Revisar cada una de ellas e indagar con los jefes de área, supervisores y con los mismos trabajadores que ejecutan las labores, las soluciones o propuestas de mejora.

Se propone un instrumento sencillo, para referenciar las posibles fuentes generadoras del factor de riesgo ergonómico (para puestos de trabajo y/o trabajadores), como complemento de las herramientas 1 y 2 anteriormente explicados.

Herramienta 3. Identificación de posibles fuentes generadoras del Riesgo por Carga Física – Riesgo Osteomuscular. (Ver instrumento completo en aparte de herramientas metodológicas).

Las definiciones y las características que contempla este instrumento, están descritos en el anexo herramienta 3.

Fase 3. Estrategias dirigidas a los trabajadores, para cuidar su salud osteomuscular.

Posterior o paralelo al análisis, identificación y controles (oportunidades de mejora) de la carga física en los puestos de trabajo y su representación en el nivel de riesgo osteomuscular para los empleados; se propone brindar de manera sencilla un acercamiento a estos últimos, que apunten al control de su sintomatología, en donde ellos mismos se involucren activamente en un proceso de recuperación, lo compartan con sus familias, se sientan atendidos, reconozcan el poder del autocuidado y que formen parte fundamental de la promoción y prevención de su salud osteomuscular.

3.1 Capacitación en “Cuidados osteomusculares”.

Dirigida a todos los funcionarios de la empresa, independientemente de la clasificación o semaforización del riesgo osteomuscular; permite afianzar los objetivos de la implementación del programa, sensibilizar a través de los resultados de la encuesta, brindar Tips para trabajar saludablemente, cuidados en casa y escuchar sus opiniones y sugerencias al respecto.

Se sugiere mínimo 1 hora de retroalimentación con dicha capacitación, un taller lúdico, práctico, etc. con la siguiente temática:

- Objetivos de la implementación del Programa.
- Diagnóstico osteomuscular general.
- Resultados de la evaluación de la carga física en los puestos de trabajo.
- Tips ergonómicos para controlar el riesgo por carga física en la empresa y en casa. Ejercicios y movimientos protectivos; pausas saludables, etc.
- Preguntas, sugerencias, etc.

3.2 Tips ergonómicos

Como parte de las herramientas de prevención y promoción de la Salud Osteomuscular, se diseñaron unos Tips ergonómicos, para socializar con todos sus trabajadores, tienen como fin guiarlos en el cuidado de su salud en general con énfasis en osteomuscular.

Herramienta 4. Diez Tips ergonómicos para una vida saludable.

Se sugiere para su implementación:

- Seleccionar oportunamente el TIP ERGONOMICO que será socializado en el mes; corresponde a la prioridad de intervención, de acuerdo con los resultados del

Diagnóstico de Salud Osteomuscular y/o Diagnóstico de las condiciones de trabajo Ergonómicas (Carga Física).

- El encargado en la empresa, puede elegir colocar un logo, distintivo, figuras y/o gráficas alusivas de manera adicional.
- La socialización que la empresa elija, es importante para impactar a la población; por ejemplo, publicación en carteleras, televisores, intranet, correo electrónico, pantallazos, APP, volantes, etc.
- La empresa puede indagar con sus trabajadores, acerca de qué otros TIPS requieren o les gustaría conocer, relacionados con el sistema osteomuscular y elaborarlo en compañía del COPASST o líderes de SST.

3.3 Programa de Pausas Activas Saludables

Implementar un programa en la empresa de pausas saludables, como parte del autocuidado, favorece la recuperación estructural de los grupos musculares más comprometidos con las labores; además, controla la fatiga física y mental.

Se sugiere indicarles a los trabajadores su importancia, darle a conocer los ejercicios y contarles que deben practicarlos tanto dentro como fuera de sus labores, es decir en casa. Se recomienda ejercitarlos de manera grupal y/o individual, de acuerdo con lo que la empresa prefiera y que no interrumpa el proceso normal de trabajo, ni afecte la producción.

La empresa puede preferir parar la producción por unos minutos, realizar las pausas en conjunto y continuar; o por el contrario, indicar a los funcionarios que pueden practicarlas cuando esté en su espacio de descanso, alimentos, conferencias, idas al baño, entre otros.

Para ello, es importante tener en cuenta las recomendaciones y ejercicios indicados en la Herramienta 5 Pausas Activas Saludables.

Fase 4. Indicadores de Gestión

Los siguientes son los indicadores planteados como sugerencia para el “Programa para el cuidado de la salud osteomuscular”; se plantea revisarlos cada 3 meses, hacerles seguimiento y alimentar bases de datos, que permitan evaluar en el tiempo, persona y/o lugar. Las metas o referencias y la presentación en números o porcentajes, los fija la empresa.

- a. No. Puestos de trabajo evaluados Carga Física en Riesgo Alto / No. Puestos de trabajo identificados como prioritarios de intervenir.
- b. No. Puestos de trabajo evaluados Carga Física en Riesgo Medio / No. Puestos de trabajo identificados como prioritarios de intervenir.
- c. No. Puestos de trabajo evaluados Carga Física en Riesgo Bajo / No. Puestos de trabajo identificados como prioritarios de intervenir.
- d. No. Trabajadores evaluados con encuesta osteomuscular / No. Total empleados empresa.
- e. No. funcionarios ingresan al Programa Osteomuscular / No. Total trabajadores encuestados.
- f. No. Recomendaciones ergonómicas ejecutadas en los puestos de trabajo con carga física Alta / No. Recomendaciones ergonómicas brindadas para el puesto de trabajo.
- g. No. Trabajadores capacitados en Cuidados Osteomusculares / No. Total trabajadores en la empresa.
- h. No. de Tips ergonómicos socializados mes a mes / No. meses año.

ANEXO 1. Herramienta 1. Evaluación Tamiz del Factor de Riesgo por Carga Física (Tomado de Cartilla Ergonomía, autora Lina Gómez I y colaboradores)

AREA	CARGO	PUESTO DE TRABAJO	# trabajadores ejecutan igual labor
Horarios de trabajo – Jornada/ Turno/rotaciones	# Horas extras diarias/semana	Tiempo sumado descanso jornada	Postura Principal
# ciclos de trabajo	Tiempo Ciclo de trabajo	# productos finales (ciclos de trabajo)	Pesos que manipula / # veces manipula pesos
Descripción Actividades y Subactividades:			
Fotografías relacionadas con el proceso de trabajo y la carga física. (soportar con video)			

De acuerdo con lo observado en cada puesto de trabajo, se elige 1 opción por fila, en cada uno de los 3 ítems de Postura, Fuerza y Movimiento. Luego se realizan las ecuaciones y se obtiene un resultado final.

POSTURA				
Carga Física	1	2	3	Calificación
A. Adopta la postura principal	Menor al 50% de la jornada	Entre el 50 a 75% de la jornada	Más del 75% de la jornada	
B. Mantiene la misma postura sin cambios	Menor a 1 hora	Entre 1 y 2 horas	Más de 2 horas	
C. La postura principal es forzada o antigravitacional	Nunca u ocasional menor a 25% jornada	Frecuente 25 al 50% jornada	Siempre mayor 50% jornada	
POSTURA = A x B x C				
FUERZA				
Carga Física	1	2	3	Calificación
D. Manipula pesos	Menores de 10 kg	Entre 10 y 25 kg	Mayores de 25 kg	
E. La frecuencia de esfuerzo o manipulación de pesos es	Menos de 2 veces / hora	Entre 2 y 6 veces / hora	Más de 6 veces / hora	
F. Los métodos de manipulación de pesos o esfuerzos son	Correctos	Mixtos	Siempre incorrectos	
FUERZA = D x E x F				
MOVIMIENTO				
Carga Física	1	2	3	Calificación
G. Los movimientos de trabajo	Son variados (ciclos mayores a 3 minutos)	Realiza los mismos hasta el 50% del ciclo o jornada laboral	Realiza los mismos más del 50% del ciclo o de	

		(ciclos entre 1 a 3 minutos)	la jornada (ciclo menor a 1 min).	
H. Asociación de movimiento y fuerza	No requiere fuerza ni carga pesos al realizar movimiento	Realiza esfuerzos ligeros o manipula pesos unimanuales hasta de 2,7 kg o bimanuales hasta de 5 kg asociado al movimiento	Realiza esfuerzos importantes o manipula pesos unimanuales mayores a 2,7kg o bimanuales mayores a 5kg)	
I. Postura que adopta al realizar el movimiento	Es correcta y ocasionalmente sobre posturas incorrectas	Realiza el movimiento sobre posturas forzadas o antigravitacionales frecuentemente (más del 60% del ciclo o jornada)	Casi siempre (mayor al 60% del ciclo o jornada los realiza sobre posturas incorrectas.	
MOVIMIENTO = G x H x I				

Luego suma lo siguientes resultados:

Postura + Fuerza + Movimiento=

3

Bajo: 1 – 4 requiere vigilancia, capacitación a los trabajadores

Medio: 5 – 9 requiere cambios puntuales, a mediano y largo plazo de acuerdo con lo recomendado

Alto: 10 – 27 Requiere cambios inmediatos, sobre las fuentes generadoras del factor de riesgo. Se debe aplicar una metodología más avanzada para asegurar resultados.

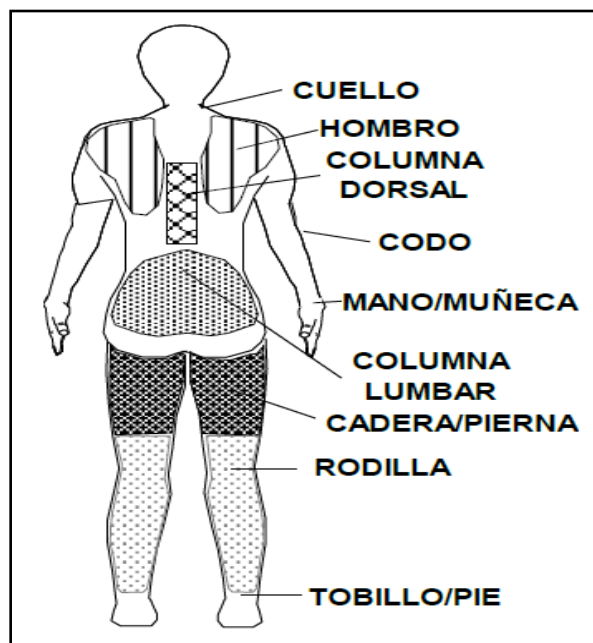
Evaluado por: _____

ANEXO 2. Herramienta 2. Encuesta para trabajadores - Reporte de síntomas Osteomusculares (Adaptado del Original “Cuestionario Nórdico por Lina Gómez I.)

Fecha: ____/____/2.0____ **Cédula:**_____

Nombre:_____

Estimad@ trabajador@: marque SI o NO en el siguiente cuestionario para registrar información sobre molestias, dolor o incomodidad en las diferentes zonas corporales. Use la figura para su identificación.



En los últimos 6 meses ha tenido problemas, molestias y/o dolor en:		
	SI	NO
CUELLO		
HOMBRO DERECHO		
HOMBRO IZQUIERDO		
CODO DERECHO		

CODO IZQUIERDO		
MUÑECA DERECHA		
MUÑECA IZQUIERDA		
MANO O DEDOS DERECHOS		
MANO O DEDOS IZQUIERDOS		
ESPALDA ALTA (COLUMNA DORSAL)		
ESPALDA BAJA (Zona Lumbar)		
CADERA DERECHA		
CADERA IZQUIERDA		
RODILLA DERECHA		
RODILLA IZQUIERDA		
PIE DERECHO		
PIE IZQUIERDO		

CONSULTO A SU EPS POR LA MOLESTIA?	SI	NO
ACTUALMENTE SE SIENTE MEJOR?	SI	NO

Espacio reservado para el Médico Laboral:

Ingresar PROGRAMA	al	SI	NO		Anotaciones médicas al respaldo
----------------------	----	----	----	--	---------------------------------

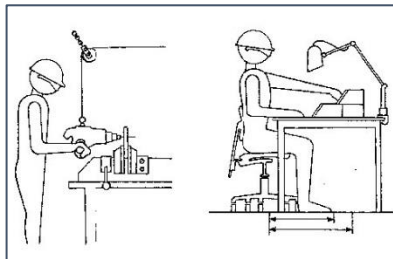
SALUD OSTEOMUSCULAR ... COMPROMISO DE TODOS!

ANEXO 3. Herramienta 3. Identificación de posibles fuentes generadoras del Riesgo por Carga Física – Riesgo Osteomuscular. Definiciones y las características:

1. Espacio de Trabajo: Se refiere al área de trabajo en el que laboran las personas, donde se ubican los elementos con los que ejecuta las acciones.

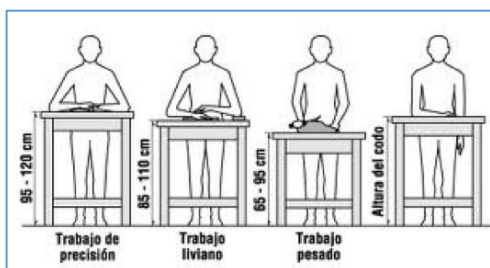
Suficiente: cuando el trabajador se desplaza, moviliza y labora confortablemente. Además cuenta con sus propias herramientas, elementos e insumos para el desempeño de su labor. Es fácil acomodarse de pie o en postura sedente y debe permitir el ingreso fácil y libre de los miembros inferiores

Insuficiente: cuando es reducido y exige realizar movimientos pocos protectivos para el cuerpo, limitado para movilizarse y que pueden o no generar golpes por las ubicaciones de los elementos de trabajo. No es fácil acomodarse de pie o en postura sedente.



Fuente: <https://www.google.com.co>

2. Plano de trabajo: Es la superficie de labores donde se desempeñan las actividades; su altura depende del tipo de trabajo: pesado, moderado, liviano y precisión. Debe adaptarse a la antropometría del trabajador y requerimientos visuales. Se califica como correcto, alto o bajo.



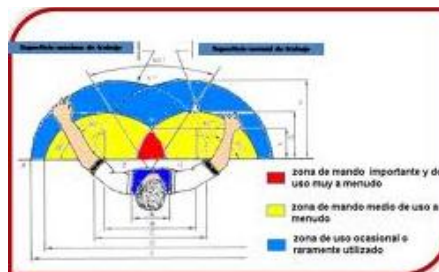
Fuente: <https://www.google.com.co>

Revisar con la siguiente referencia:

Tipo de trabajo	Postura recomendada	Altura sugerida con referencia del codo.
PRECISION: delicado, fino, ensamble piezas	<ul style="list-style-type: none"> Sedente (principal) Bípeda 	0 a 10 cm. por encima
LIVIANO: trabajo manual general	<ul style="list-style-type: none"> Sedente (principal) Bípeda 	0 a 10 cm. por debajo
MODERADO: manual uso herramientas	<ul style="list-style-type: none"> Bípeda 	10 a 15 cm. por debajo
PESADO: manual, requiere fuerza. Compromiso de piernas y dorso-lumbar	<ul style="list-style-type: none"> Bípeda 	15 a 45 cm. por debajo

Lo ideal es que los planos de trabajo, se construyan con conceptos de ajustabilidad, para favorecer la adecuación a las características de cada funcionario que lo requiera.

3. Zonas de trabajo: se refiere a los alcances confortables que los trabajadores logran con sus miembros superiores sin desplazarse ni flexionar la columna; se halla la zona mínima, distancia entre el codo y el dedo medio de la mano (con el codo en flexión de 90°), en esta se ubican los elementos de uso frecuente y diario; y la zona máxima: distancia entre el hombro y el dedo medio de la mano (con el codo completamente extendido), allí se deben ubicar los de uso esporádico. Cuando un elemento, herramienta, insumo, etc. se halle por fuera de la zona máxima, el trabajador debe desplazarse caminando hasta el mismo.



Fuente: <https://www.google.com.co>

Ideal diseñar las zonas de trabajo, que favorezcan la ejecución de labores con movimientos hacia afuera y abajo, dentro de 35 a 45 cm de los alcances (zona mínima); además en el mismo plano horizontal, ordenar los elementos para que la mayoría de movimientos se realicen con los codos flexionados (70 a 120 grados) y pegados a los costados.

4. Silla de trabajo: las sillas son elementos de confort postural, requeridas específicamente para desarrollar trabajos liviano y/o de precisión. Deben adaptarse a la antropometría de los trabajadores. En algunas estaciones de labores, puede alternarse la postura bípeda con la sedente e incluso variar hacer uso de ellas diferentes trabajadores; se sugiere revisar las siguientes características que las hacen ergonómicas:

- ✓ Ajustabilidad neumática de alturas, sin uso de herramientas. El usuario ajustarla de tal forma que los pies queden apoyados completamente en el piso; si se requiere elevar o variar la altura de la silla por el plano de trabajo, ajustar con apoyapiés, para lograr dicho apoyo.

El mecanismo de regulación de altura, debe ser fácil de alcanzar y regular mientras el usuario está sentado.

- ✓ Eje de soporte central, con 5 patas para mayor estabilidad

- ✓ Soporte lumbar, es decir que permita mantener la curvatura de la columna lumbo-sacra.

- ✓ Asiento firme, acolchado, recubierto en material permeable, bordes redondeados. Al sentarse, el asiento debe ser igual o más ancho que las caderas y piernas para brindar mayor estabilidad. Confort duradero Si el asiento de su silla debe estar relleno con espuma de alta densidad.

- ✓ Evitar la presión en la parte posterior de rodillas, es decir debe quedar de 3 a 4 cm libres, para impedir alteraciones de la circulación sanguínea en las piernas y lograr que su usuario, apoye completamente el tronco al respaldar de la misma.

- ✓ Si se necesita una silla móvil para realizar la tarea, sus 5 puntos de apoyo deben contar con ruedas que giren libremente sobre el piso.
- ✓ Para las sillas que requieren apoyo de brazos, estos deben ser ajustables en altura, permitir el ingreso bajo la superficie de trabajo o quedar a nivel; adecuar la altura que permita un apoyo cómodo del codo, en una caída relajada de ambos brazos a los lados del cuerpo.

5. Manipulación de cargas: para la revisión de este punto es necesario basarse en la Resolución 2400 de 1979, artículos 392 al 395 aún vigente, en resumen indica:

- ✓ La carga máxima que un trabajador, de acuerdo a su aptitud física, sus conocimientos y experiencia podrá levantar será de 25 kilogramos de carga compacta; para las mujeres, teniendo en cuenta los anteriores factores será de 12,5 kilogramos de carga compacta.
- ✓ Se concederá a los trabajadores dedicados constantemente al levantamiento y transporte de cargas, intervalos de pausa, o períodos libres de esfuerzo físico extraordinario.
- ✓ No se permitirá el levantamiento de objetos pesados a las personas enfermas del corazón, a las que padecen hipertensión arterial, las que han sufrido de alguna lesión pulmonar, a las mujeres en estado de embarazo, a las personas que han sufrido de lesiones en las articulaciones o que padecen de artritis, etc.
- ✓ Las cajas o sacos se manejarán tomándolas por las esquinas opuestas, estando el trabajador en posición e recta para llevar el saco a su cadera y vientre; balanceándose para ponerlo en el hombro y después colocar la mano en la cadera para guardar el equilibrio. Para depositar las cargas se invertirá siempre que sea posible el método enunciado para el levantamiento de las mismas.
- ✓ Adicionalmente a parte de lo anterior, se debe velar porque la técnica de levantamiento y transporte de cargas sea la correcta, es decir realizando la fuerza con las piernas, carga muy cerca al cuerpo manipulada con ambos miembros superiores y no debe obstaculizar la visión del trabajador.

- ✓ Si superan los pesos referidos, deben manipularse entre dos o más empleados y/o hacer uso de ayudas mecánicas.

Ayudas Mecánicas. Actualmente, la tecnología permite que se creen sistemas automatizados, prácticamente a medida, para la movilización de todo tipo de materiales, pero en esta guía nos vamos a centrar en equipos fáciles de emplear, versátiles en cuanto a su utilización y de coste relativamente económico, tratando de servir como guía para aquellas medianas y pequeñas empresas que se vean en la situación de mejorar la seguridad y salud de sus trabajadores en relación con el riesgo de lesiones derivadas de la manipulación de cargas³⁸.

La manipulación manual de cargas se define como “cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores”³⁹.

Cuando se requiere mantener la carga en movimiento y/o supera los límites descritos, la empresa debe contar con ayudas mecánicas para su manipulación y transporte. Según su función y de acuerdo con la guía para la selección de ayudas, se pueden clasificar en:

- ✓ Equipos de Transporte
- ✓ Equipos de Elevación y transporte
- ✓ Equipos de suspensión de carga

A continuación se brindan algunos ejemplos de ayudas mecánicas:

³⁸ VALERO Caballero, Esperanza; RUIZ Ruiz, Laura y VILLAR Fernández, M^a Félix. Guía para la selección de ayudas a la manipulación manual de cargas. Centro Nacional de Nuevas Tecnologías Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, octubre 2.012

³⁹ <http://www.boe.es/boe/dias/1997/04/23/pdfs/A12926-12928.pdf>

Cajas y estanterías rodantes: Se trata de un diseño muy sencillo en el cual, a diversos tipos de sistemas de almacenamiento se le añaden ruedas. El empleo de las ruedas facilita y reduce las fuerzas de empuje y tracción.



Fuente: Guía para la selección de ayudas a la manipulación manual de cargas

También puede encontrarse a diferentes alturas, bien a ras de suelo o a la altura de una mesa. También puede disponer de asideros que faciliten el transporte, como la

Plataforma rodante con tirador con dos niveles de carga.



Fuente: Guía para la selección de ayudas a la manipulación manual de cargas

Carro rodante con paredes de rejilla.



Fuente: Guía para la selección de ayudas a la manipulación manual de cargas

Carretilla de obra o jardinería



Fuente: Guía para la selección de ayudas a la manipulación manual de cargas

Carretilla convertible en carro.



Fuente: Guía para la selección de ayudas a la manipulación manual de cargas

Mesas y plataformas elevadoras:



Fuente: Guía para la selección de ayudas a la manipulación manual de cargas

Carros con plataforma elevadora.



Fuente: Guía para la selección de ayudas a la manipulación manual de cargas

Traspaleta manual - gato:



Fuente: Guía para la selección de ayudas a la manipulación manual de cargas

Transportadores extensibles de rodillos y roldanas

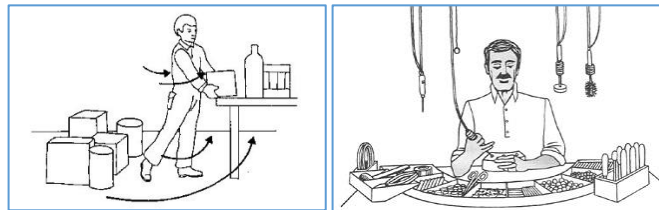


Fuente: Guía para la selección de ayudas a la manipulación manual de cargas

6. Trabajo repetitivo y/o concentrado. Se refiere a las labores que se desarrollan con movimientos de miembros superiores, inferiores o columna vertebral de manera repetitiva, sin tiempos de recuperación estructural, siempre en las mismas direcciones e iguales arcos de movilidad.

Las labores repetitivas, se caracterizan por realizar los mismos movimientos especialmente de miembros superiores más del 50% del ciclo o de la jornada (ciclo menor a 1 min). Esfuerzos importantes o manipulación de pesos unimanuales mayores a 2,7kg o bimanuales mayores a 5kg. Casi siempre se realizan sobre posturas incorrectas y por más del 60% del ciclo o jornada de trabajo.

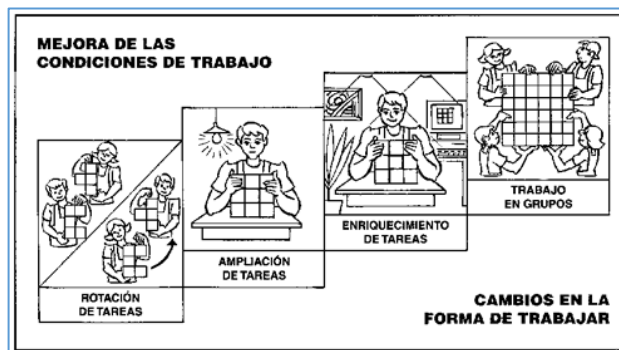
Se dan específicamente en los proceso de trabajo en cadena, con alta atención y concentración mental para evitar errores o alteración del producto final.



Fuente: <https://www.google.com.co>

7. Organización del trabajo. En este aparte se tiene en cuenta, las jornadas laborales, descansos, turnos, rotaciones por otros puestos de trabajo, tiempos de recuperación estructural, pausas saludables, entre otros.

En Colombia la legislación refiere una jornada laboral diaria de 8 horas, es decir, 48 horas semanales, 6 días a la semana. Dentro de esta jornada y teniendo en cuenta lo que evalúa la herramienta 1 de carga física; los descansos deben sumar 60 minutos diarios, para proteger la salud en general de los empleados.



Fuente: <https://www.google.com.co>

De acuerdo con algunos apartes del documento ERGONOMIA⁴⁰, se sugiere para un mejor clima organizacional, comunicación asertiva y equilibrio entre la productividad y la salud y seguridad de los trabajadores, tener en cuenta:

- 8.1 Involucrar a los trabajadores en la planificación de su trabajo diario.
- 8.2 Consultar a los trabajadores, cómo mejorar la organización del tiempo de trabajo.
- 8.3 Resolver los inconvenientes del trabajo, involucrando a los trabajadores en grupos.
- 8.4 Consultar a los trabajadores cuando se hagan cambios en la producción, cuando sean necesarias las mejoras para que el trabajo sea más seguro, fácil y eficiente.
- 8.5 Premiar a los trabajadores por su colaboración en la mejora de la productividad y lugar de trabajo.
- 8.6 Informar frecuentemente a los trabajadores sobre los resultados de su trabajo
- 8.7 Formar a los trabajadores para que asuman responsabilidades y dotarlos de medios para que hagan mejoras en sus tareas
- 8.8 Propiciar ocasiones para una fácil comunicación y apoyo mutuo en el lugar de trabajo.
- 8.9 Dar oportunidades para que los trabajadores aprendan nuevas técnicas
- 8.10 Formar grupos de trabajo, de modo que en cada uno de ellos se trabaje colectivamente y se responsabilicen de sus resultados
- 8.11 Mejorar los trabajos dificultosos y monótonos a fin de incrementar la productividad a largo plazo.
- 8.12 Combinar las tareas para hacer que el trabajo sea más interesante y variado.
- 8.13 Promover las pausas saludables (tradicionalmente llamadas activas), para controlar la fatiga física y mental.
- 8.14 Tener en cuenta las habilidades de los trabajadores y sus preferencias en la asignación de los puestos de trabajo

⁴⁰ Daza Leguizamón, María Camila. Organización del trabajo. 18 de Marzo de 2013.

8.15 Adaptar instalaciones y equipos para proteger la seguridad y salud de los trabajadores.

8. Hábitos individuales y/o saludables. Hacen parte del Autocuidado, (quererse y cuidarse así mismo) Se refiere a los estilos de vida saludables de cada trabajador; se ven reflejados durante sus labores y en su cotidianidad; es decir tiene que ver con su comportamiento, adopción de posturas frente a las labores, tipo de alimentación, actividad física, sueño, manejo del estrés, entre otros, los cuales pueden llegar a afectar su salud si no son los correctos, por ende facilitar la presencia de síntomas osteomusculares asociados y afectar su desempeño.

Se recomienda:

9.1 Verificar la relación de peso y talla, descrito en la encuesta osteomuscular, es decir si está normal, con sobrepeso, obesidad o en bajo peso.

9.2 Velar por una alimentación saludable, baja en grasas, harinas, porciones adecuadas, cocciones en lugar de fritos, baja en azúcares, incremento de verdura en cada comida, etc. De igual manera consumir los alimentos en horarios regulares.

9.3 Impulsar a los trabajadores a realizar ejercicio físico mínimo 3 veces a la semana, durante 30 minutos.

9.4 Hábitos del buen dormir, es decir que el sueño realmente sea reparador, suficiente y al día siguiente amanezca el empleado realmente se sienta descansado.

9.5 Promover el No consumo de cigarro y licor.

9.6 Educar en control del estrés.

9.6 Con relación al desempeño de sus labores, verificar postura y movimientos:

- ✓ Siempre está de frente a la actividad que realiza
- ✓ Utilice ambos miembros superiores en el desempeño de las labores
- ✓ Los pies siempre estén apoyados completa y confortablemente en el piso o en una superficie segura.
- ✓ Al girar, el trabajador lo hace en bloque, parejo cabeza, tronco y piernas.

- ✓ Flexiona las piernas para agarrar o depositar cargas; evita involucrar movimientos de columna vertebral.

HERRAMIENTA 3. Identificación de posibles fuentes generadoras del Riesgo por Carga Física – Riesgo OM

AREA	CARGO	PUESTO DE TRABAJO	Nombre trabajador observado

Marcar en el siguiente cuadro, lo que se considera como las fuentes generadoras o potencializadoras del factor de riesgo ergonómico por carga física identificado. Apuntar en observaciones, lo que el diligenciador considere para corregir y/o lo que el trabajador que desempeña el oficio, sugiere para su confort.

Esta herramienta debe utilizarse luego de aplicar la No. 1. como complemento al estudio de la carga física.

1.	Espacio de trabajo:	Suficiente	Insuficiente	Observaciones	
2.	Plano de Trabajo:	Correcto	Bajo	Alto	Observaciones
3.	Zonas de trabajo (alcances):	Mínima	Máxima	Por fuera máxima	Observaciones

4.	Silla de trabajo:	Funcional		No apta		Requiere Mantenimiento		Observaciones/ No aplica	
5.	Manipulación de Cargas:	Dentro límites		Fuera límites		No manipula		Observaciones	
6.	Cuenta con Ayudas mecánicas:	Si		No		No se requiere		Observaciones/ estado de las ayudas	
7.	Trabajo repetitivo y/o concentrado:	Si		No		Observaciones			
8.	Organización del Trabajo:	Jornada trabajo 8 horas (no incluye tiempo descanso)		Tiempo descanso sumado jornada (mínimo 60 minutos)		Rotación por otras tareas o puestos de trabajo.		Practican las pausas activas.	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
9.	Correctos hábitos individuales:	Si	No	Describir cuáles debe mejorar:					

Evaluado por: _____

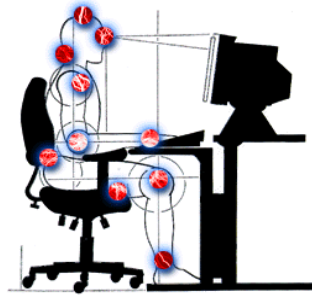
ANEXO 4.Herramienta 4. Diez Tips Ergonómicos para una vida saludable.

TIP 1. ERGONOMÍA EN PUESTOS DE TRABAJO ADMINISTRATIVOS

1. Ubique su pantalla, teclado y mouse de frente a Usted.
2. Ajuste la altura del borde superior de la pantalla a nivel de sus ojos.
3. Los antebrazos deben quedar apoyados sobre el escritorio, mientras digita y manipula el mouse.
4. Apoye su tronco siempre al respaldo de la silla.
5. Mantenga su cuello y hombros relajados durante las labores.
6. Siéntese bien y ocupe todo el espacio de la base de su silla, evite sentarse solo en el extremo delantero.
7. Los pies deben ir en el piso, evite colocarlos en las patas o rodachines de las sillas.
8. Si usted es de baja estatura, utilice un apoyapiés para que sus piernas no queden colgando.
9. Use manos libres para hablar por teléfono o celular al tiempo que continúa digitando, evite sostener el teléfono entre la oreja y el hombro haciendo presión.
10. Descanse sus ojos: parpadee con frecuencia, levante su mirada y observe el horizonte.

11. Realice cambios de posición constantemente de sus piernas, para favorecer la circulación.

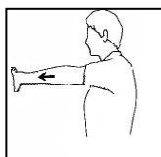
12. Mantenga el orden y aseo en su puesto de trabajo



Fuente: www.google.com

TIP 2. USO CORRECTO DEL MOUSE PARA PROTEGER LAS MANOS.

1. Usar el mouse, realizando movimientos completos del brazo, con apoyo del antebrazo sobre el escritorio.
2. Promover la mayor cantidad de acciones posibles, utilizando algunos comandos de teclado y en menor tiempo el mouse.
3. Hacer uso del pad mouse sin almohadilla o simplemente sobre el escritorio, para facilitar el desplazamiento del mismo.
4. Alternar de lado el uso del mouse, evite siempre con el dominante, permitir que las estructuras descansen y no se fatiguen de un solo lado. Puede iniciar en las mañanas 2 horas diariamente, hasta que la relación comando cerebral Vs movimientos del brazo se adapten.
5. Recuerde realizar las pausas activas para muñecas, codos y hombros, mínimo cada hora durante 3 minutos, estire las estructuras comprometidas con el uso del computador.



Entrelace los dedos y estire los brazos totalmente al frente, movilizándolo hacia adelante solo los hombros realice la acción de empujar, sostenga y repita 3 veces.



Estire su brazo totalmente al frente, extienda su muñeca, y con la mano contraria empuje suavemente la muñeca hacia atrás abarcando todos los dedos, sostenga, repita 3 veces y ahora con el otro brazo. Luego realice flexión, llevando los dedos hacia abajo, 8 segundos y repita.

6. Si utiliza portátil instale un mouse externo o anexo.
7. Recuerde colocar el mouse paralelo y a igual nivel de altura del teclado.

TIP 3. PRACTIQUE UNA ALIMENTACION SALUDABLE



Fuente: www.google.com

1. Establezca un horario regular para las comidas, evite comer a deshoras.
2. Mastique despacio y sin prisa los alimentos.
3. Siempre incluya en su menú vegetales, frutas, cereales y legumbres.
4. Beba al menos 8 vasos con agua diariamente. Verifique que también los elimine.
5. Consuma 5 comidas al día, en porciones correctas 3 principales y 2 meriendas.
6. Disminuya el consumo de grasas evitando las frituras, grasas animales, aceites refinados y mantequilla. Procure asados, al vapor, cocidos, etc.
7. Consuma carnes rojas máximo 2 veces por semana, agregue a su dieta pescados y pollo.
8. Reduzca o elimine de su dieta los alimentos enlatados o embutidos.

9. Restrinja la ingesta de azúcares simples y harinas refinadas. Controle la cantidad de golosinas, helados, refrescos y bebidas que llevan azúcar añadida. Intente bajarle al azúcar de los jugos, el café, de las bebidas en general.
10. Para dar sabor a las comidas prefiera las especias naturales: usa perejil, cilantro, albahaca, tomillo, ajo o romero en lugar de los condimentos artificiales; adicione sal marina, en pequeñas porciones.

TIP4. EVITE Y CONTROLE EL DOLOR DE ESPALDA

1. En casa, cuando perciba dolor en cualquier zona de la espalda baja u otro segmento corporal, acuéstese boca abajo en una superficie fuerte y apoye su estómago sobre una almohada, coloque inicialmente frío durante 10 minutos a tolerancia, luego coloque calor húmedo 15 minutos (compresas, bolsa especial, paños, etc), relájese hasta que cese el dolor.
2. Procure en lo posible dormir de lado en posición fetal. Evite dormir boca abajo.
3. Procure que su colchón y almohada estén en óptimas condiciones, ni muy duro ni muy blando, y que le permitan descansar sin ninguna incomodidad.
4. Utilice bolsos con doble cuerda sobre sus dos hombros, tipo morral. Evite usarlos en un solo lado.
5. Cuando gire, realícelo en bloque en conjunto cuello, tronco y sus piernas.
6. Realice pausas de estiramiento de su espalda, 3 minutos por cada hora de trabajo.



Con la espalda recta, si puede apoyarse mejor, abrace su muslo de tal manera que las manos pasen por debajo del mismo, lleve la pierna hacia el pecho, sostenga 8 segundos, la pierna de apoyo debe quedar con la rodilla estirada; descanse y repita 3 veces. Haga lo mismo ahora con la otra pierna.



Con la espalda recta y las piernas sutilmente separadas, empínese y estire los brazos como tratando de tocar el techo, evite exagerar hacia la extensión de espalda, sostenga y de nuevo, 3 veces. Luego realícelo sobre los talones.



Con la espalda recta, las piernas levemente abiertas y las manos en la cintura, incline lateralmente su tronco hacia la derecha, sostenga 8 segundos, regrese al frente, ahora al otro lado y repita 3 veces.

7. Al levantar objetos o al realizar cualquier labor por debajo del nivel de la cadera, flexione sus rodillas y mantenga su espalda recta.
8. Al manipular cargas, revise si ésta es muy pesada, utilice una ayuda o solicite apoyo de otra persona.
9. Realice una correcta técnica de levantamiento de cargas: Piernas separadas y espalda recta. Realice el levantamiento con la fuerza de sus piernas y brazos, evite flexionar la espalda.

TIP 5. ACTIVE SU CIRCULACIÓN SANGUÍNEA.

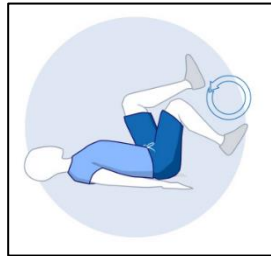
Permanecer mucho tiempo en una misma posición (de pie o sentado) puede alterar la circulación en las piernas.

Practique los siguientes tips para favorecer su circulación sanguínea:

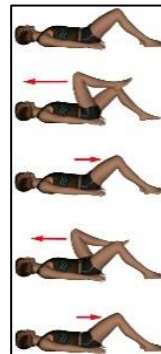
1. Procure intercalar las posturas durante sus labores; es decir de pie, alternar con sentado, semiapoyado, estirar las piernas, etc.
2. Recuerde realizar las pausas activas cada hora, forman parte del AUTOCUIDADO.
3. Procure practicar ejercicio (caminatas, rumbaterapia, trote suave, natación, etc.) mínimo 3 veces a la semana 30 minutos.
4. En su puesto de trabajo, realice leves desplazamientos en puntas de pie (empinado) y en talones.
5. Utilice ropa cómoda para laborar, evite prendas que presionen la cintura o las piernas, esto favorece el retorno venoso y evita el cansancio.
6. Manténgase hidratado y aliméntese saludablemente.

7. Practique los siguientes ejercicios para favorecer el retorno venoso:

7.1 Emulación de bicicleta: Acostado en el suelo o en una colchoneta, asegúrese de apoyar la espalda contra el suelo y las manos detrás de la nuca. **Eleve las piernas y simule pedalear durante uno o varios minutos.** Realice este ejercicio todos los días, favorece el retorno de la sangre hacia el corazón.



7.2 una pierna, llévala suavemente hacia el pecho, luego la otra y alterne de nuevo. **Ayuda a fortalecerlas mientras estimulan el flujo sanguíneo.**

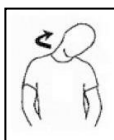


7.3 En casa masajee con crema comenzando desde los pies hasta llegar sus muslos, esto ayuda a aumentar el flujo de sangre.

7.4 Sentado separe y junte las puntas de sus pies, repitiendo el ejercicio 20 veces. Luego eleve los talones apoyándose en la punta de los pies repitiendo también 20 veces.

TIP 6. USO SEGURO Y PROTECTIVO DEL TELÉFONO FIJO Y/O CELULAR

1. En la oficina o en su hogar, ubique siempre su teléfono fijo o celular, muy cerca a usted; evite movimientos innecesarios de tronco o brazos.
2. Sostenga el teléfono con las manos, use diadema receptora de llamadas o manos libres; evite hacer presión con el teléfono entre oreja y hombro
3. Deténgase para chatear o conversar, usarlo mientras camina, puede ocasionarle una caída, lesiones o perder el rumbo de su desplazamiento. Usarlo mientras conduce, pueden ocasionar lesiones muy graves.
4. Recuerde mantener una correcta postura de su espalda y cuello cuando usa su teléfono celular, tratando de subir más sus brazos al sostenerlo y así su cuello se mantiene derecho no inclinado hacia adelante, evitando dolores de cabeza, de cuello, etc.
5. Cuando utilice su teléfono celular por un largo periodo, principalmente chateando, realice pausas o descansos con ejercicios de relajación para su cuello, brazos y manos, esto permite que sus músculos descansen.



Flexione lateralmente su cabeza, lleve la oreja derecha hacia el hombro del mismo lado sin elevarlo, sostenga 8 segundos, regrese al frente, luego hacia el otro lado, mantenga y nuevamente 3 veces.



Lleve su cabeza hacia adelante, intentando con el mentón tocar el pecho, sostenga 8 segundos y regrese al frente, repita por 3 veces



Rote la cabeza hacia la derecha, con los hombros relajados, trate de alinear el mentón con el hombro, sostenga por 8 segundos, regrese al frente, luego hacia el otro lado, sostenga y repítalo 3 veces a cada lado.

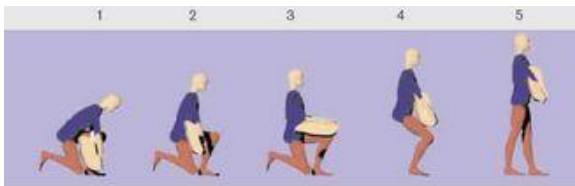
TIP 7. SALUD EMOCIONAL...COMO CONSERVARLA

ERES UN SER HUMANO VALIOSO

1. Recuerde sus éxitos: valore cada día sus logros y progresos.
2. Formule diariamente pensamientos positivos.
3. Resalte las situaciones bonitas que tiene a su alrededor.
4. Antes de acostarse, haga una lista de acciones buenas que realizó en el día.
5. Analice varias alternativas para resolver un problema, ponga en práctica la más productiva.
6. Exprese y demuestre afecto a sus familiares y amigos; comparta con ellos, hágales saber que son importantes para Usted.
7. Coméntele a alguien sus preocupaciones, miedos y temores; elija bien a la persona con quien hacerlo.
8. Sea tolerante con los gustos y costumbres de los demás, recuerde que el mundo no siempre funciona como usted quisiera.
9. Respete las horas de las comidas. Coma con calma, masticando bien y disfrutando de los alimentos.
10. Dele valor a su trabajo y realícelo con alegría y entusiasmo; trácese metas claras y posibles y luche por alcanzarlas.
11. Programe actividades que le ayuden a relajarse y dedíqueles diariamente un tiempo.
12. Cuando esté muy tensionado, respire profundamente, baje el ritmo y controle sus reacciones.
13. Realice ejercicio físico (aéreobicos, caminar, nadar, ciclismo, trote) por el placer de hacerlo, sienta y disfrute sus beneficios.
14. Diríjase a las personas de su entorno con tono amable, tranquilo y con palabras positivas.

TIP 8. TIP ERGONOMICO PARA RECORDAR CUANDO PESOS DEBO MANIPULAR

1. Verifique el peso y volumen del elemento, recuerde los límites permisibles para manipulación individual.
2. Recuerde al manipular, que la altura de la carga debe permitir dominio visual del colaborador hacia todos lados.
3. Analice el nivel de altura de dónde va a tomar para realizar la correcta técnica; además dónde la va a depositar, que esté despejada la mesa, estiba, repisa, estantería, etc.
4. Para dejar la carga, la altura máxima sugerida es de alrededor de 140 cm, es decir a nivel de hombros.
5. Revise que el trayecto por donde se va a desplazar con o sin carga está despejado, seguro y libre de obstáculos.
6. Para agarrar cargas por debajo del nivel de rodillas, siempre debe flexionar las piernas, procurando espalda recta.
7. Para niveles entre rodillas y hombros, deslice la carga hacia su cuerpo y manipúlelo con ambas manos, manténgala muy cerca a usted.
8. Recuerde si cuenta con AYUDAS MECANICAS, utilizarlas siempre y velar por su periódico mantenimiento. Solicite también ayuda a un compañero, de esta manera las cargas serán menores y protectivas para su cuerpo.
9. Cuando gire, hágalo en bloque parejo cabeza, cuello y miembros inferiores.
10. Procure al manipular, siempre realizar la fuerza con las piernas, evite involucrar el tronco.



Fuente: www.google.com

TIP 9. CUIDADOS OSTEOMUSCULARES EN CASA

PARA ALIVIAR DOLORES MUSCULARES, LE SUGERIMOS:

1. Al llegar a casa, use ropa y zapatos cómodos, dúchese con agua fresca, esto permite que los músculos se relajen y se sienta mejor.
2. Para aliviar un dolor puntual: coloque en la zona de la molestia, un paquete caliente o una bolsa de agua caliente, envuelto en una toalla húmeda, durante 15 minutos. También se puede usar una toalla humedecida en agua caliente o una bolsa de solución salina calentada al baño maría; Esta última debe ser cubierta con una toalla húmeda para colocarla sobre la zona que presenta la molestia.
3. Luego de relajar la zona con el calor, recuerde realizar los ejercicios de estiramiento muscular indicados en las pausas activas. Elija los estiramientos propios de la zona en la cual se presenta la molestia. Se sentirá mucho más relajad@!
4. Cuando sufra un golpe o contusión, coloque sobre la zona una bolsa con hielo o paquete frío durante el primer y segundo día, luego puede colocar calor, como se indicó en el numeral 2. Si continúa la molestia, consulte oportunamente a la EPS.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN SU HOGAR

- Al levantar objetos que se encuentran inferiores al nivel de la cadera, siempre flexione las rodillas, manteniendo la espalda recta, es decir evite doblarla hacia adelante, a los lados o girarla.
- La mejor posición al dormir, es la "posición fetal": de lado, con las caderas y rodillas flexionadas y con el cuello y cabeza alineados con el resto de la columna. Se recomienda colocar una almohada entre las dos rodillas. Evite dormir boca abajo.
- Evite dormir en camas con colchón blando o en sofás.
- Si requiere tomar o depositar objetos pesados (más de 5 kg), que se encuentran sobre el nivel de los hombros, use una escalerilla.
- La cabeza siempre debe permanecer alineada con el tronco, estando de pie, sentad@ o acostad@.
- El cabo de la escoba o traperero debe ser largo, con el fin de evitar llevar el tronco adelante o a los lados. Recuerde que al barrer y trapear se deben evitar los movimientos frecuentes de cintura.
- La altura de la mesa de la plancha, debe coincidir con el ombligo. Es importante que mientras se plancha, se coloque uno de los pies sobre una base de entre 10 a 15 cm de altura. La misma recomendación aplica para lavar la ropa a mano.

COMO CARGAR A LOS HIJOS

- Recuerde flexionar las rodillas al agacharse a cargar a su hijo o familiar pequeño. Mantenga la espalda recta.
- Es preferible estar sentado y colocar al chico sobre las piernas.
- Evite cargarlos sobre la espalda o los hombros.
- Utilice el coche para desplazar a los más pequeños.
- Procure realizar frecuentes descansos, cuando deba realizar caminatas extensas llevando al chico en brazos.

TIP 10. ACTÍVATE!

1. Ejercite su cuerpo mínimo 3 veces a la semana durante 30 minutos; camine, baile, trote suave, natación.
2. Si no ha practicado ejercicio anteriormente, comience caminando suavemente y por periodos cortos. Una vez gane condición física con el caminar, puede aumentar la intensidad del ejercicio.
3. Escuche su cuerpo y su mente: Escoja un ejercicio que le genere bienestar y con el cual se divierta.
4. Realice estiramientos: Estire al finalizar la actividad física, ayuda en la recuperación del músculo que activo y puede prevenir dolor y malestar. El cuerpo entero se siente más cómodo cuando se tiene músculos fuertes y flexibles.
5. Ejercítese cuando tenga la mayor energía. Trabaje con los niveles de energía naturales de su cuerpo. Evita ejercitarse con el estómago vacío.
6. Beba mucha agua: El cuerpo entero trabaja menos eficiente cuando se deshidrata. Empiece a tomar agua ANTES de iniciar el ejercicio. No espere a sentir sed para consumirla, porque ya estará deshidratado.



Fuente: www.google.com

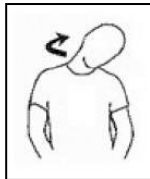
ANEXO 5. Herramienta 5. Pausas Activas Saludables.

1. Las pausas activas son parte del autocuidado, practicarlas diariamente genera bienestar
2. Intente realizarlas cada hora, seleccione el grupo muscular que perciba fatigado.
3. Tómese el tiempo para practicarlas diariamente, tanto en la empresa como en casa e involucre a su familia, pida que lo acompañen en este momento de bienestar.
4. DEBE REALIZAR LOS EJERCICIOS A TOLERANCIA, si hay dolor o molestia, suspenda los estiramientos.
5. Hay momentos especiales en las jornadas, durante los cuales es posible realizar los estiramientos sin alterar los procesos de trabajo y/o la producción, por ejemplo en los descansos, conferencias y/o capacitaciones, salida e ingreso al comedor, ida al baño, tiempo de alimentos, entre otros.
6. Recuerde sostener el estiramiento durante 10 segundos, evite los vaivenes, perciba una elongación del músculo relajante...que hace sentir mejor!
7. Realice cada uno de los ejercicios en 3 oportunidades.

Ejercicios Generales:

Descanse el cuello

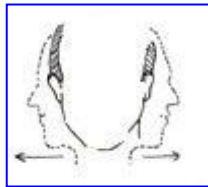
- Lleve la oreja derecha hacia el hombro del mismo lado, descienda el hombro izquierdo y sienta el estiramiento que se genera en el cuello. Tenga en cuenta que el hombro derecho no debe llevarse hacia arriba. Luego de 3 ejercicios, realícelo llevando la cabeza al lado izquierdo, descendiendo el hombro derecho.



- Lleve su cabeza hacia adelante, intentando tocar el pecho con el mentón.



- Rote la cabeza hacia la derecha, con los hombros relajados, trate de alinear el mentón con el hombro derecho. Primero en tres oportunidades al lado derecho y luego al lado izquierdo

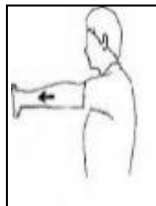


Descanse los brazos

- Lleve la mano derecha hacia el hombro izquierdo, empuje suavemente su codo derecho con la mano izquierda, llevando la mano derecha hacia la espalda.



- Entrelace los dedos y estire los brazos totalmente al frente. Lleve los hombros hacia adelante.



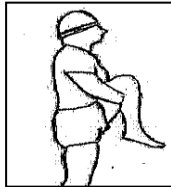
- Lleve su brazo derecho al frente, a la altura del pecho. Con la palma de la mano hacia abajo. Ahora, con su mano izquierda lleve toda la mano hacia arriba y atrás



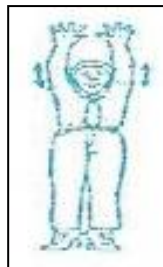
- En la misma posición del ejercicio anterior, lleve con su mano izquierda toda la mano hacia abajo y atrás.

Cuide su espalda.

- Estando sentado o de pie, con la espalda apoyada en el respaldo de la silla, lleve la rodilla derecha al pecho, abrace su muslo, con el fin de llevar un poco más cerca la rodilla al pecho. Luego de realizar en 3 oportunidades el ejercicio con el pie derecho, ejecútelo con el izquierdo



- De pie, con la espalda recta y las piernas sutilmente separadas, empínese y lleve los brazos arriba, como tratando de tocar el techo. Luego de realizar 3 veces el ejercicio, realice el mismo movimiento, pero sobre los talones.



- De pie, con la espalda recta, las piernas levemente separadas y las manos en la cintura, incline su tronco lentamente hacia la derecha. Regrese al centro y nuevamente a la derecha en 2 oportunidades más. Luego realice el ejercicio inclinando hacia la izquierda.



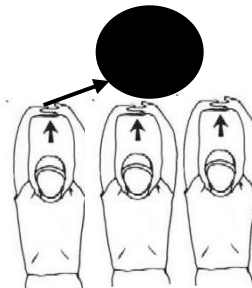
Jugar a la pelota: divierte y une!

Reunir a los trabajadores, animándolos a participar, siempre sonrientes y con una cara amable,

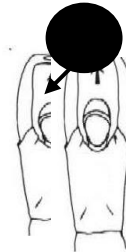
Líder: Hoy vamos a reforzar los ejercicios de cuello y miembros superiores aprendidos.

- Ubicar a los trabajadores en línea recta, el líder de frente a ellos realiza la respiración: Tome una respiración lenta y profunda, inhale por la nariz, sostenga y exhale por la boca, repítalo 3 veces.
- **Líder:** desde ahora el cambio se percibe, hoy reforzaremos los ejercicios practicados para cuello y miembros superiores, de manera lúdica.
- Debe ubicar un trabajador detrás del otro compañero a una distancia tal, que al estirar el brazo al frente toquemos con la punta de los dedos su hombro.
- **Líder:** Antes de iniciar los ejercicios, recuerde sus restricciones médicas, quienes las tienen.

Iniciamos pasando el balón al compañero de atrás por encima de la cabeza, con los brazos estirados y sin dejarlo caer, la cabeza no gira. Su respiración debe ser normal y el balón debe circular lentamente.



Cuando el balón llega al final de la línea, se regresa despacio, pero ahora pasando del compañero de atrás hacia adelante. Se recibe de igual manera con los brazos extendidos. Se repite el ejercicio 3 veces. **Líder: Que bien nos ejercitamos con diversión!!**



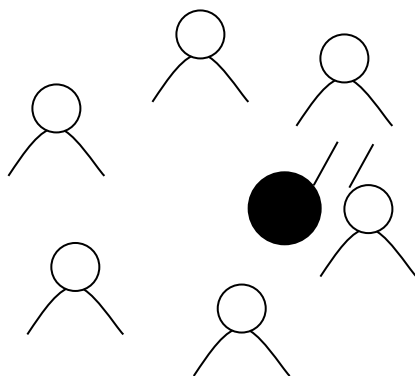
Ahora ubicados de la misma manera, entregamos el balón por el lado derecho al compañero de atrás, al regresar del último puesto, se recibe por el lado izquierdo, gire cuello parejo con el tronco muy suavemente. Se realiza 3 veces. **Líder: Sonreír también es importante para relajarnos!!!!**



Con el balón pequeño, ahora lo pasamos por entre las piernas hacia el compañero de atrás, se recibe luego en sentido contrario, se repite por 3 veces. **Líder: Hacer estos juegos de salud en casa con su familia, los une más, inténtenlo!!**



Con el balón, hacemos una ronda, cuidando de estar bien distribuidos y pasamos el balón suavemente al compañero, diciendo su nombre y expresándole una bonita palabra, **Líder: Excelente!!**



Para finalizar y relajarnos, Tomamos una respiración lenta y profunda, por la nariz, sostenemos y soltamos lentamente por la boca, repítalo 3 veces.

Masajitos Relajantes

- Hacer una ronda, donde todos tengan la posibilidad de observar sus rostros.

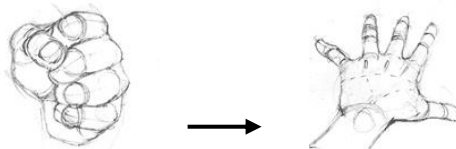
Líder: Indagar en **Cómo se han sentido y si han percibido el cambio de las pausas activas.....Cuántos lo han practicado sin guía, en casa, etc.**

- Para iniciar tenga ánimo, sonría y muy positivo anímelos a participar. **Líder:** **Hoy vamos a dedicar un tiempito para descubrir nuevas emociones y ayudar a que nuestro compañero se relaje.**

- Ubicar a los trabajadores en círculo, intentando que todos se observen, Tome una respiración lenta y profunda, inhale por la nariz, sostenga y exhale por la boca, repítalo 3 veces.

Vamos a hacer calentamiento de nuestras manos: empuñamos de manera suave totalmente las manos a tolerancia, canalizamos toda nuestra energía y soltamos fuertemente hacia el piso....intentemos liberarnos de toda angustia y cansancio, repitámoslo 3 veces.

Líder: recuerde hacer calentamiento antes de cualquier actividad evita lesiones osteomusculares!!!

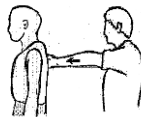


En este momento se ubican en parejas, en lo posible hombre y mujer, uno frente al otro pensando de manera positiva todo el tiempo, frotan las manos de seguido intentando suavizarlas y percibir las tibias, recibimos de cada compañero su buena energía colocando luego de frotarlas 3 veces, palma con palma.



Líder: Recordar que este tipo de calentamiento, lo podemos realizar a diario, antes de iniciar nuestras labores.

Ya preparamos nuestras manos, **herramientas vitales en nuestra vida diaria**, nos ubicamos uno detrás del otro y colocamos nuestros dedos a lado y lado de la columna vertebral a nivel de la cintura del compañero, sin tocar los huesos es decir las vertebrae, solo a nivel muscular, iniciamos subiendo con los dedos, como en especie de “arañitas”, hasta el cuello, suavemente hasta la base de la cabeza, ahí nos detenemos, continuamos masajeando suavemente con las puntas de los dedos, durante 15 segundos, **Muy bien!!!!** y regresamos hasta la cintura, ahora bajando como arañitas..... **Deben percibir como se despiertan otros tipos de sensaciones mientras nos divertimos y relajamos.** Ahora lo mismo a nuestro compañero. **Excelente!!!**

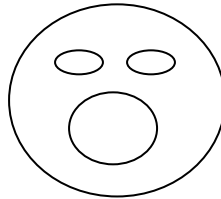


Regresamos nuevamente de frente al compañero y le damos las gracias con un especial abrazo lleno de gratitud y buena energía para continuar.



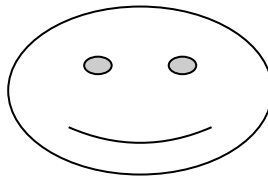
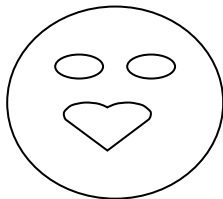
Relajar los músculos del rostro, permite sonreírle mejor al compañero.

Concentrados en los músculos de su rostro, abra la boca al máximo, lo más que pueda, perciba como los músculos del cuello y cara se estiran y relajan,

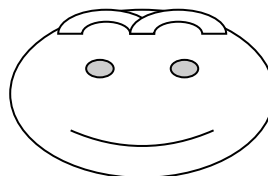
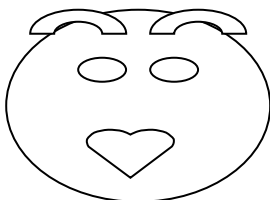


sostenga.....cierre la boca suavemente y repita 3 veces....ahora digamos las vocales exagerando los movimientos del rostro. **Produce risa...pero también nos relajamos**

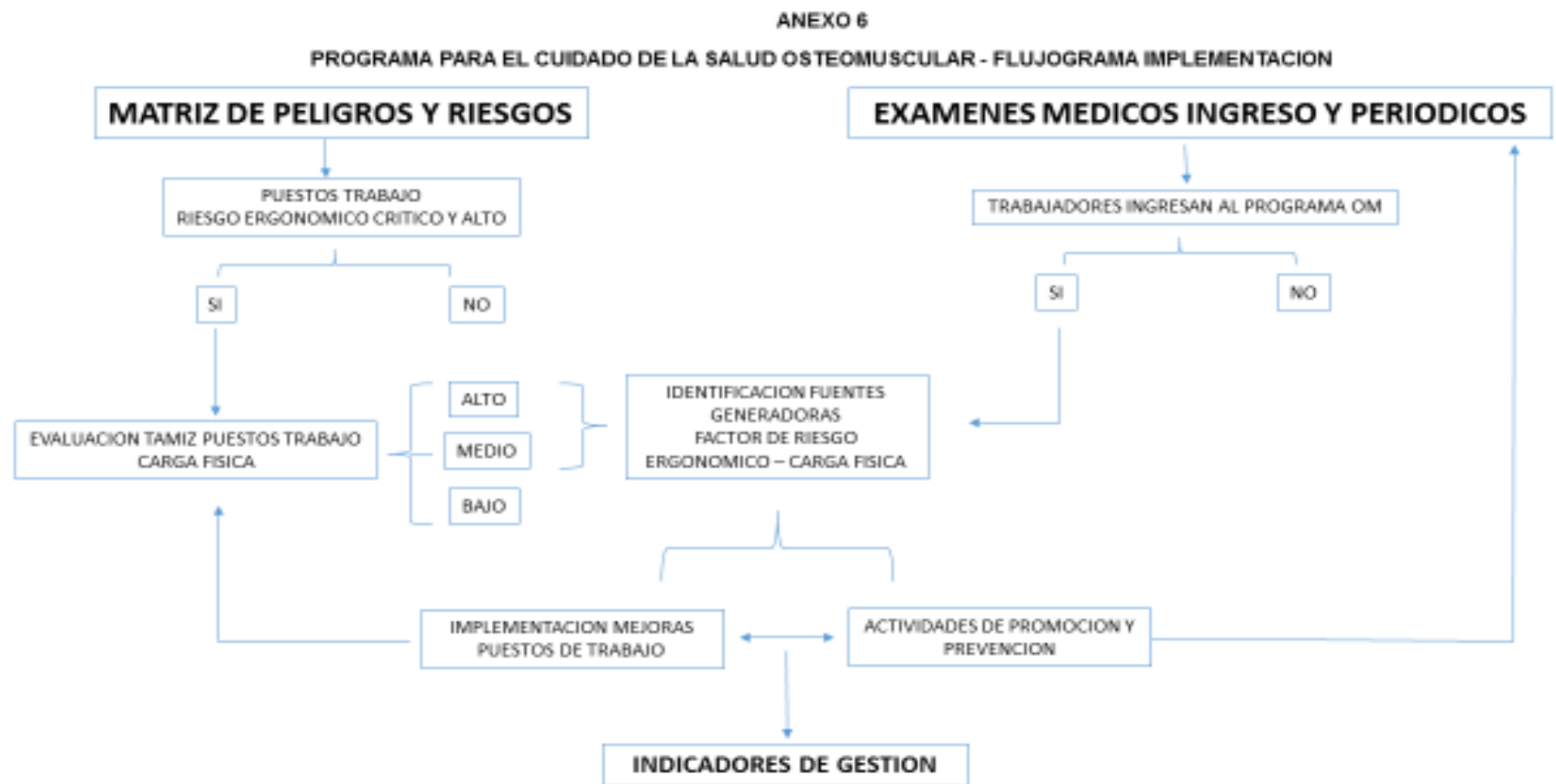
Ahora.... Estire los labios al máximo, como quien intenta besar a alguien, puede producir fuertemente el sonido de un “beso”, ahora regrese sus labios y haga una sonrisa bien amplia, sin separar los dientes de abajo y arriba, solo abra su boca. **No involucre el cuello, solamente los labios**, sostenga.....repita 3 veces....vuelva y bese, tíreselo a su compañero más cercano.



Eleve sus cejas al mismo tiempo que sonríe, sostenga, ahora frunza el ceño y haga pucheros, sostenga, repita nuevamente 3 veces, **necesitamos estirar los músculos del rostro, sonreír y divertirnos, muy bien!!!**



ANEXO 6. Programa para el cuidado de la salud osteomuscular



REFERENCIAS

ÁLVAREZ, N.; ESTRADA G.; LONDOÑO, A. & SÁNCHEZ, L. Propuesta de un programa de salud ocupacional para la pequeña empresa del sector metalmecánico. Universidad Ces. Salud Ocupacional para médicos. Medellín. 2011.

ARP Sura. Gestión del riesgo ocupacional para la prevención y control de la enfermedad profesional- Desordenes Musculoesqueleticos (DME). 2012. Sistema de vigilancia epidemiológica. Recuperado de <https://www.arlsura.com/files/svealimentos.pdf>.

BERRIO, I.; GONZALES, J.; PADIN, L.; PERAL, P.; SÁNCHEZ, I. Y TARÍN, E. El estudio de casos. Métodos de Investigación educativa. Universidad Autónoma de Madrid. 2001.

CARLOS, R. Elaboración de la guía técnica para la evaluación y prevención de riesgos. Revista Boe vol.97. 1997.

Comisiones obreras de castilla y león. Manual Trastornos Musculo esqueléticos. *Secretaria de salud laboral*. Editorial. Graficas santa maría. España. 2008.

DAZA Leguizamon, Maria Camila. Organización del trabajo. 18 de Marzo de 2013.

GUTIÉRREZ, A. Guía técnica de sistema de vigilancia epidemiológica en prevención de desórdenes musculo esquelética en trabajadores en Colombia. Ministerio protección social. 2008.

KUORINKA, B.; KILBOM, J.; VINTERBERG, F.; BIERING, G.; ANDERSSON, G.; JORGENSEN. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. Applied Ergonomics. Vol. 18 (3). 1987.

Ley 1450 de 2011 vuelve a modificar las definiciones de micro, pequeña y mediana empresa. 2011. Recuperado de <http://actualicese.com/actualidad/2011/06/22/ley-1450-de-2011-vuelve-a-modificar-la-ley-590-de-2000-con-las-definiciones-de-micro-pequena-y-mediana-empresa/>

Alcaldía mayor de Bogotá. (2007) Gestión de la Vigilancia en salud pública. Funciones esenciales de la salud pública. Secretaria de salud.

MANUAL DE CODIFICACIÓN CIE-10.Unidad técnica de codificación cie-10-es.Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad. 2016.

MANUAL DE TRASTORNO MUSCULO ESQUELÉTICO. Junta de Castilla y León. Editorial. Graficas Santa María. 2008.

MARYOURE, A. & DÍAZ, J. Análisis de la calificación de pérdida de capacidad laboral por trastornos (desordenes) musculo-esqueléticos en miembro superior en una administradora de riesgo profesional Colombiana en el año 2008. Revista Colombiana de Medicina física y rehabilitación. Vol. 22(1)19-26. 2012.

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Sistema de vigilancia epidemiológico para desordenes musculo esqueléticos de miembros superiores y columna. República de Colombia. 2016.

MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Aseguramiento en riesgos laborales. Dirección de regulación de la operación del aseguramiento en salud. Riesgos laborales y pensiones. Colombia. 2013.

MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Guía de atención integral basada en la evidencia para el desorden musculoesquelético referente a movimientos repetitivos en miembros superiores (GATI DME)

MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Lineamientos para el sistema de vigilancia y control en salud pública. 2010. Recuperado <https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/SIVIGILA.aspx>.

MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL. Guía metodológica para la elaboración de guías de atención integral en el sistema general de seguridad social en salud Colombiano. 2010.

MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Guía de atención integral basada en la evidencia para el dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal relacionados con la manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo (GATI-DLI-ED). 2006.

MINISTERIO DEL TRABAJO. *Informe ejecutivo II encuesta Nacional de condiciones de seguridad y salud en el trabajo en el sistema general de riesgos*. República de Colombia. Editores Grafiq S.A. 2013.

MINVIVIENDA. Procedimientos SST. Programa de vigilancia epidemiológica en riesgo biomecánico. 23 de marzo de 2017.

MIPYMES DEFINICIÓN Y MARCO LEGAL. Recuperado de <http://actualicese.com/actualidad/2011/06/22/ley-1450-de-2011-vuelve-a-modificar-la-ley-590-de-2000-con-las-definiciones-de-micro-pequena-y-mediana-empresa/>

NIETO, V.; TIMOTÉ J.; SANCHEZ, A. Y VILLAREAL. La clasificación de por tamaño empresarial en Colombia: Historia y limitaciones para una propuesta.

Departamento nacional de planeación. 2015. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Economicos/434.pdf>

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD Y ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Epidemiología, prevención y control de enfermedades. Enfermedades profesionales en las américas. 2013. Recuperado de http://www.paho.org/arg/index.php?option=com_content&view=article&id=1155:ops-oms-estima-que-hay-770-nuevos-casos-diarios-personas-enfermedades-profesionales-americas&Itemid=226.

RIMAC. Indicadores de seguridad y salud en el trabajo (sst). Riesgos laborales. 2014. Recuperado de <http://prevencionlaboralrimac.com/Herramientas/Indicadores-sst>

REVISTA DINERO. Mipymes generan alrededor del 67% del empleo en Colombia. 2016. Recuperado de <http://www.dinero.com/edicionimpresa/pymes/articulo/evolucion-y-situacion-actual-de-las-mipymes-en-colombia/222395>.

RODRÍGUEZ y RUEDA. Sistema de información para la vigilancia en salud pública: propuesta conceptual y tecnológica. Bogotá: Ministerio de salud de Colombia y Organización panamericana de la salud. 2005. p.16

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. *Sistema de gestión del riesgo basado en la norma OHSAS*. 2007. Recuperado de <http://norma-ohsas18001.blogspot.com.co/2013/03/carga-fisica-y-mental-en-el-trabajo.html>.

SENA. Sistema de vigilancia epidemiológica automotriz y confección realizado por tecnólogos en Salud Ocupacional. Barranquilla. Centro Industrial y de aviación. Versión 1. 20 de junio de 2014, p.8

STAKE, Robert. Investigación por estudio de casos IV ed. Morata. Reimpresión 2007.

VALENZUELA, T (s.f) Vigilancia epidemiológica. Universidad de los andes. Recuperado de http://www.sabin.org/sites/sabin.org/files/oct21_1000valenzuela.pdf

VALERO, E.; RUIZ, L.; VILLAR, M. Guía para la selección de ayudas a manipulación de cargas. Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo. Gobierno de España. 2012.

UNIVERSIDAD DE CHILE. Bases de la medicina clínica. *Cervicalgia y cervicobraquialgia*. Unidad de reumatología. 2012. Recuperado de http://www.basesmedicina.cl/reumatologia/14_12A_cervicalgia/14_12_cervicalgia.pdf

WEBGRAFÍA

OIT (www.oilo.org)

Alcaldía de bogota (www.alcaldiabogota.gov.co)

Copaso (uppbga.edu.co)

Tomado de <http://actualicese.com/actualidad/2011/06/22/ley-1450-de-2011-vuelve-a-modificar-la-ley-590-de-2000-con-las-definiciones-de-micro-pequena-y-mediana-empresa/>